Ondes Courtes Magazine

BANC D'ESSAI :
KENWOOD R-5000

INITIATION:
Ecouter les radioamateurs

ONDES COURTES :
Radio Vatican

TECHNIQUE :
Réalisez une antenne dipôle

UTILITAIRES :
Ecoutez l'armée américaine et la NASA

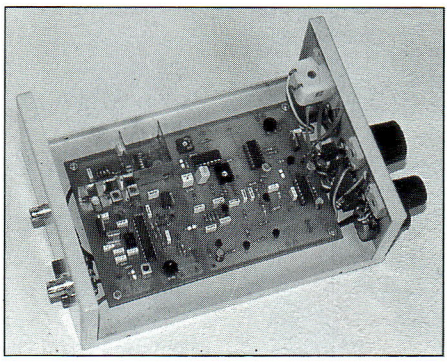
DOSSIER :
LE TRAFIC AERIEN
Toutes les fréquences

MENSUEL - N° 2 - 15 JANVIER 1994 - 22 F

M 2072 - 2 - 22,00 F

DTP FAX

NOUVEAUTES : INITIATION AU FAX



■ Convertisseur externe AM et FM

Pour Météosat et défilants mais aussi stations météo et presse en O.C.
Se branche sur une interface RS232.
Livré avec le logiciel FAX 4,3 en français.
Version traduite et modifiée par nos soins de JVFAX avec l'accord officiel de son auteur DK8JV en effet nous possédons le code source du programme donné par son auteur.
Attention le convertisseur externe et les divers logiciels associés ne respectent pas le Thèorème de Shannon (plus de deux mesures par point pour avoir une valeur exacte) due à l'architecture du P.C.

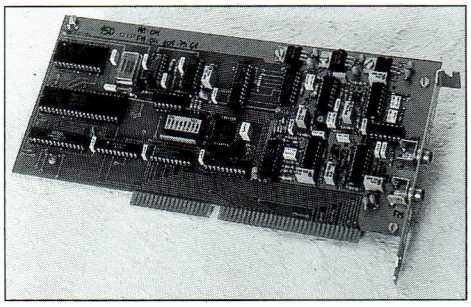
■ Module récepteur scanner analogique 137-138 MHz

Asservissement CAF squelch enclenché.
Scanner auto ou manuel.
Sensibilité 1µV / 10dB, Bande passante satellite 40 KHz.
2 canaux Météosat prépositionnables 137,5 - 141 ou 134 - 137,5 MHz.

Livré en kit. Prix : **600,00 F**
sans boîtier, ni galva
CI seul, Prix : **100,00 F**

Livré platine complète montée réglée
Prix : **1 000,00 F**
Boîtier avec face avant sérigraphiée
Prix : **170,00 F**
Complet
Prix : **1 290,00 F**

LE HAUT DE GAMME



■ Carte convertisseur interne V 2.0

Pleine résolution pour les satellites Météosat et défilants mais aussi les stations en ondes courtes. Carte à haute pureté spectrale.
Respect strict du Théorème de Shannon avec 4 mesures par point en standard et 8 en pro.
Automatisation complète des acquisitions et des animations.
Livré avec le logiciel DTPFAX v 1.45
Télécommande des récepteurs ROHDE & SCHWARZ, LOWE et des nouveaux scanners F6BQU (avec platine RS232 additionnelle) et DTP à synthé.

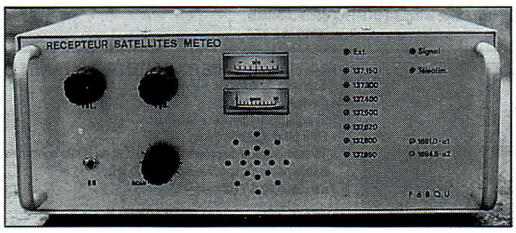
Prix : **3 975,00 F**

Récepteurs scanners 137 MHz

■ Version kit parue dans Mégahertz 127 et 128 dans un article de F6BQU

Platine professionnelle double face trous métal et vernis épargne.

Prix platine seule : **350,00 F**
Kit complet **2 000,00 F**
Sans boîtier
- Boîtier rack : **190,00 F**
à percer, avec face avant et arrière sérigraphie : **390,00 F**
- Module CPU pour télécommande par liaison RS 232 vers l'ordinateur : **890,00 F.**



■ Version DTP 137 synthé aux caractéristiques suivantes

Scanner 136-138 MHz au pas de 10 Khz, asservissement CAF dès réception de la sous-porteuse 2400 Hz, mémoires pour défilants et prépositionnement pour géostationnaires sur 134 - 137,5 MHz ou 137,5 - 141 MHz. B.P. 40 KHz sensibilité 0,07 µV. Commande automatique par liaison RS232 avec S-Mètre et leds de surveillance sur face avant. *Prix :* **3 975,00 F**
Version mixte avec fréquencemètre. S-Mètre, programmation sur face avant et liaison RS232 de télécommande. *Prix :* **4 975,00 F**

■ Têtes à cavités résonnantes ouvertes

Idéal si associé à une parabole de F/D = 0,4 et d'un diamètre supérieur à 1,20 m pour discriminer MET 4 et MET 5 lors des transmissions simultanées des deux.
Version standard en laiton avec antenne sur prise N *Prix :* **1 450,00 F**
Version + en laiton et argent antenne sur prise N *Prix :* **2 150,00 F**
Version pro argent et flash Or antenne sur prise N *Prix :* **4 150,00 F**

■ Convertisseur 1,7 GHz / 137 MHz

Dans un boîtier étanche normes IP65 téléalimenté et prises N
version standard à 0,8 dB de bruit et 10 dB sur préampli 1,7 GHz
Prix : **2 300,00 F**
Version + à 0,4 dB de bruit et 20 dB sur préampli 1,7 GHz
Prix : **3 500,00 F**

■ Préampli 137 MHz

Gain réglable de 15 à 35 dB pour un facteur de bruit de 0,8 dB boîtier étanche IP65 sur prises N
prix : **950,00 F**

■ Antenne 137 MHz pour satellites défilants

En croix type turnstille gain 6 dB / ISO *prix :* **800,00 F**

■ Parabole prime focus

1,2 m F/D = 0,4
Avec l'ensemble de fixation de la cavité ou d'une complète intégrées.
prix : **1 500,00 F**
(Autres dimensions 1,4 m ; 1,8 m ; 2,4 m ; ou 3,2 m et sup. nous consulter).

■ Récepteurs O.C. LOWE

Pour la réception des stations O.C. en FAX ou autre de 30 KHz à 30 Mhz
HF 150 prix : **3 750,00 F**
HF 225 prix : **4 995,00 F**
accessoires en stock et maintenance en nos locaux. Kit télécommande pour DTPFAX **250,00 F**

■ Packet TNC2-4

Version à processeur Z80 à 10 MHz et filtrage digital avec modem 300 et 1.200 bds intégré extensible à 9.600 bds G3RUH par platine additionnelle.
Montés prix : **1 390,00 F**

Systèmes numériques HRPT (NOAA) et PDUS (Météosat) disponibles : demandez la documentation spéciale.

DATA TOOLS PRODUCTS
10a, rue Kellermann
67300 SCHILTIGHEIM-STRASBOURG
Tél. : (33) 88 19 99 96 - Fax : (33) 88 19 99 93

FRAIS DE PORT EN SUS

Editorial

Notre premier numéro a suscité un grand nombre de réactions de votre part. Des réactions positives dans l'ensemble, ce qui nous a fait très plaisir.
Vous avez été nombreux à nous écrire pour nous donner des infos ou pour nous encourager. Continuez ! Ce magazine est le vôtre et constitue le moyen de vous exprimer.
Nous espérons pouvoir offrir plus de pages dans les mois à venir, ce qui n'est pas pour déplaire à nombre d'entre-vous.

Ce mois-ci, nous traitons un grand dossier sur les communications aéronautiques et vous verrez que les infos ne manquent pas.
Vous trouverez également vos rubriques habituelles : radiodiffusion, radioamateurs, utilitaires, des rubriques pour lesquelles vous avez demandé plus de pages.
Nous essayerons de les développer dans un avenir proche en fonction de l'actualité et de la pagination disponible.
En tous cas, merci encore pour vos témoignages de sympathie, et continuez à nous faire part de vos commentaires dont nous tiendrons compte pour améliorer votre revue.
En attendant le numéro du 15 février, toute la rédaction vous souhaite une très bonne et heureuse année 1994 !

La rédaction

ONDES COURTES MAGAZINE est édité par **PROCOM EDITIONS**
17 quai de Chammard 19000 TULLE
Tél : 55.26.73.24
SIRET : 37850598600018 APE : 5120

DIRECTION :
● Directeur de la publication et Rédacteur en Chef :
Philippe CLEDAT
● Secrétariat général / Administration :
Bénédicte CLEDAT
● Abonnements / Courrier :
Sylvie BARON
● Publicité : **au journal**

REDACTION :
Mark A. KENTELL, FB1JSZ
Jacques GRARE, F1IGY
● Secrétaire de rédaction :
Michelle FAURE

Responsables de rubriques :
Mark A. KENTELL **(actualités, reportages)**
Jacques GRARE **(informatique, radioamateurs)**
Jean-François BRAS **(radiodiffusion, dessins)**
Rédacteurs amicaux:
Louis GOUGEON, Sylvain POL, Allen BARRETT, Jean-Pierre VALLON, Francis FERON, F6AWN.

● Flashage : Inter Service TULLE
Tél : 55.20.90.73
● Inspection, gestion ventes : Distri Média
Tél : 61.15.15.30
● Distribution NMPP (2072)
● Commission paritaire en cours
● ISSN en cours
● Dépôt légal à parution.

● PROCOM EDITIONS se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations.
La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier.

● Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques.
Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.

SOMMAIRE

Initiation :
Ecouter les radioamateurs : **p.4**

La radiodiffusion **p.6**

Dossier :
Le trafic aérien **p.8**

Les pages shopping **p.14**

Réalisation :
L'antenne dipôle : **p.16**

Une station se présente :
Radio Vatican **p.18**

Les bandes amateurs **p.20**

Banc d'essai :
Récepteur KENWOOD R-5000 **p.26**

Actualités **p.33**

Portrait SWL :
F-10109, Daniel **p.34**

De l'écoute à l'émission :
Entrainement à l'examen radioamateur **p.35**

Informatique :
Traquer les satellites **p.38**

Propagation **p.40**

Petites Annonces **p.42**

Utilitaires **p.43**

Ondes courtes :
La grille de programmes **p.44**

Abonnements **p.50**

ECOUTER LES RADIOAMATEURS

Par **Mark A. Kentell**, FB1JSZ

L'écoute est bien souvent considérée comme une étape indispensable avant toute tentative d'un examen radioamateur. D'ailleurs, nombreux sont les radioamateurs à travers le monde qui sont passés par l'écoute. On dit même que "l'écoute est la meilleure école du radioamateur..."

QU'EST-CE QU'UN RADIOAMATEUR ?

Le service amateur tel qu'il est défini par l'administration est "un service de radiocommunication ayant pour objet l'instruction individuelle, l'intercommunication et les études techniques, effectué par des personnes dûment autorisées, s'intéressant à la technique de la radioélectricité à titre uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire".

Depuis 1925, les radioamateurs sont regroupés au sein d'une fédération dont le siège est aux Etats-Unis. Il s'agit de l'IARU (International Amateur Radio Union). Les radioamateurs français sont représentés au sein de l'IARU par le Réseau des Emetteurs Français (REF), membre de l'IARU.

Le phénomène radioamateur existe depuis le début du siècle et constitue à l'heure actuelle le plus important service de radiocommunication dans le monde (en nombre d'émetteurs).

Reconnus d'utilité publique, les radioamateurs sont autorisés à communiquer de diverses façons et leurs activités vont de la conception à l'utilisation de tous les matériels nécessaires, y compris les satellites !

Parfois qualifiés de "personnages originaux", les radioamateurs agissent dans les buts suivants :

- la formation technique,
- les découvertes scientifiques,
- les réseaux d'urgence.

La QSL SWL de l'auteur

POURQUOI ECOUTER LES BANDES AMATEURS ?

Pour certains, l'écoute des bandes amateurs n'a aucun intérêt. Il est vrai que si l'on écoute pour se distraire, on ne fera pas des bandes amateurs un terrain de chasse privilégié. Il y a des choses bien plus exotiques à écouter sur d'autres fréquences, notamment les stations utilitaires.

Par contre, s'il est vrai que l'écoute est la meilleure école du radioamateur, le futur candidat à l'examen aura tout intérêt à se procurer un récepteur décamétrique pour apprendre diverses choses dont le maniement d'un récepteur, les phénomènes de propagation des ondes, les procédures de trafic (important pour la partie réglementation de l'examen) et bien d'autres choses encore.

Mais le petit monde des écouteurs renferme tant de spécialités et de spécialistes.

Les uns se consacrent à une certaine partie du spectre radioélectrique, d'autres n'écouteront que les bandes marines, d'autres ne feront que de la réception de signaux digitaux, et la liste est encore longue, tant il y a d'activités sur le spectre hertzien.

QUELLES ACTIVITES ?

Les radioamateurs utilisent énormément de fréquences et de modes de transmission ce qui offre à l'écouteur autant de choses à écouter, pour peu qu'il soit équipé.
Sinon, certaines associations d'écouteurs proposent des diplômes et organisent des concours d'écoute.
Il faut savoir en effet que beaucoup de concours radioamateurs ne sont pas ouverts aux écouteurs, ce qui oblige ces associations à organiser des concours "parallèles" avec un règlement adapté.
En France, les écouteurs ont de la chance puisque le REF organise nombre de concours et tous sont ouverts aux écouteurs. C'est le cas par exemple du Championnat de France.

Date	Heure TU	Indicatif	RS(T)	En QSO avec	Fréquence	Mode	Observations	QSL env.	QSL reç.
03/01/94	1925	P47ZZ	59	FB1JSZ	28.425	SSB	Op. Fred	X	
"	"	FB1JSZ	53	P47ZZ	28.425	SSB	Op. Mark	X	
04/01/94	2109	F5MIW	59	FA1MDZ	145.500	FM	Op. Joël	X	X
05/01/94	1121	FB1JSZ	599	4X4ZU	7.021	CW	QSB	X	
"	1123	4X4ZU	589	F5RBB	7.021	CW		X	
"	1127	F6AWN	569	4X4ZU	7.022	CW	Op. Francis	X	

Exemple de carnet de trafic SWL

LE DX

Le terme DX est parfois mal employé. Chez les radioamateurs, en plus du fait que l'on peut traduire ce terme par "longue distance" il a une signification bien particulière quant à son application. Sur le spectre HF, en ondes décamétriques, si vous entendez un amateur appeler "DX", il appelle en direction d'un autre continent.
En VHF, là où la propagation ne permet guère de contacts extra-continentaux en liaison directe, le terme "DX" sera employé différemment, par exemple, pour appeler vers un pays autre que le pays d'origine de l'appel.

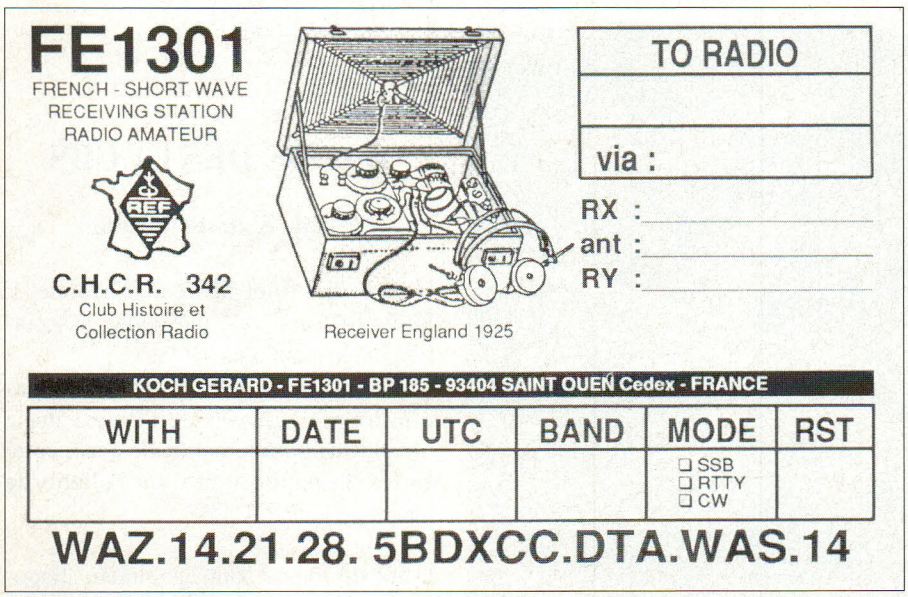
COMMENT S'Y METTRE ?

Si l'on veut tirer le meilleur parti de l'écoute des radioamateurs, on se mettra à l'écoute des bandes décamétriques (160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 et 10 mètres), autrement dit, les fréquences allouées aux radioamateurs entre 1,8 et 29,7 MHz.
C'est là que vous aurez le plus de chances de découvrir un peu de trafic international, sans trop de difficultés et à condition de disposer de la Bande Latérale Unique sur votre récepteur. A ce propos, par convention, les radioamateurs utilisent la Bande Latérale Supérieure (USB) sur toutes les fréquences situées au-dessus de 10 MHz et la Bande Latérale Inférieure sur toutes les fréquences situées en-dessous de 10 MHz. D'autres modes sont utilisés comme la CW (Morse), RTTY, PACKET et des modes particuliers comme par exemple la télévision à balayage lent (SSTV).
Chaque bande est divisée en sous-bandes. Chaque sous-bande, par convention là encore, est utilisée pour un mode particulier ou un certain type de trafic. Nous verrons le partage du spectre et la répartition des sous-bandes dans nos prochains numéros.

LA CARTE D'ECOUTEUR

La carte d'écouteur, encore appelée "licence" d'écoute, n'a plus aucun caractère administratif depuis quelques années.
Il s'agit en fait de se faire délivrer une carte sur laquelle est inscrit un "indicatif" ayant la structure suivante : F puis 5 chiffres.
Exemple : F-12345.
Vous pouvez faire apparaître ce numéro sur vos cartes QSL que vous enverrez à différents radioamateurs à travers le monde après les avoir entendus.
La carte d'écouteur est valable 5 ans (de quoi apprendre et passer l'examen...) et ne coûte que 100 francs.
Vous pouvez effectuer votre demande auprès de plusieurs organismes dont un qui s'occupe plus particulièrement de la gestion des cartes :

Centre de Gestion des
Radioamateurs Ecouteurs
BP 363 - 37003 TOURS CEDEX



Exemple de QSL d'un SWL

RADIODIFFUSION

Europe

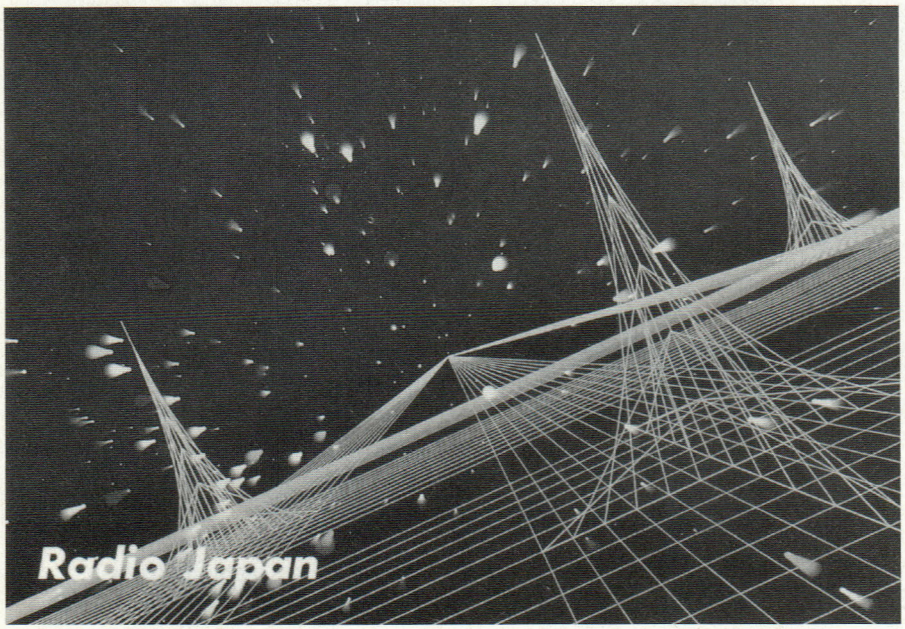
Le programme horaire de la BBC est désormais disponible. La grille est classée par site, émetteurs et relais. Pour plus d'infos :
BBC World Service transmitter guide, Po. Box 76, Bush House, Strand, London WC2B 4PH, Royaume-Uni.

En ex-Allemagne de l'Est, on voit apparaître de plus en plus de stations privées.
Ainsi a-t-on pu écouter RTL Oldie sur 603 kHz, Radio Ropa Info sur 693 kHz et Star Sat Radio sur 1 359 kHz.
Qui a d'autres renseignements ?

Radio Moscou organise actuellement une enquête auprès de ses auditeurs afin de mieux cerner ce qui leur plaît. On peut se procurer le questionnaire auprès de Radio Moscou 113326 Moscou Russie ou auprès du magazine.

Asie

Qui a demandé l'adresse de Radio Pékin ? En tous cas, merci pour votre courrier mais nous aurions aimé avoir au moins un prénom ! Un oubli certainement...
Radio Beijing, Service français,
Beijing, Chine.
Pour votre information, les cartes QSL ne sont envoyées que sur demande.
Le Sri Lanka a été entendu le lundi 20 décembre dernier avec un excellent report sur 9 720 kHz vers 0600 TU. L'adresse que l'on nous demande suite à cette écoute : Sri Lanka Broadcasting Corporation, Po. Box 574, Torrington Square, Colombo, Sri Lanka.
Radio Gorgud (Azerbaidjan) a été entendue sur 7 160 kHz via Samara en Russie. Notons que cette station était très active sur 15 240 kHz.
Vu le QRM lors de la réception de Radio Gorgud, il est fortement conseillé d'utiliser une antenne directive. Un dipôle taillé aux bonnes dimensions fera l'affaire.
Régis Duhaut nous signale également avoir écouté Radio Pyongyang, le 12 décembre à 14 00 TU sur 6 576 kHz 25242. Merci pour l'info.



Pirates

La "Voix du Peuple" est une station émettant depuis la Corée du Sud vers la Corée du Nord. Cette station est seulement utilisée à des fins de propagande !

LES BONNES ADRESSES

Pour vos rapports d'écoute ou pour obtenir des grilles de programmes, voici quelques adresses intéressantes...
R.A.I.
Via Mazzini, 14
00195 ROMA
Italie

HCJB
Casilla 17-01-00691
Quito
Equateur

LA VIE DES CLUBS

Monde & Radiodiffusion

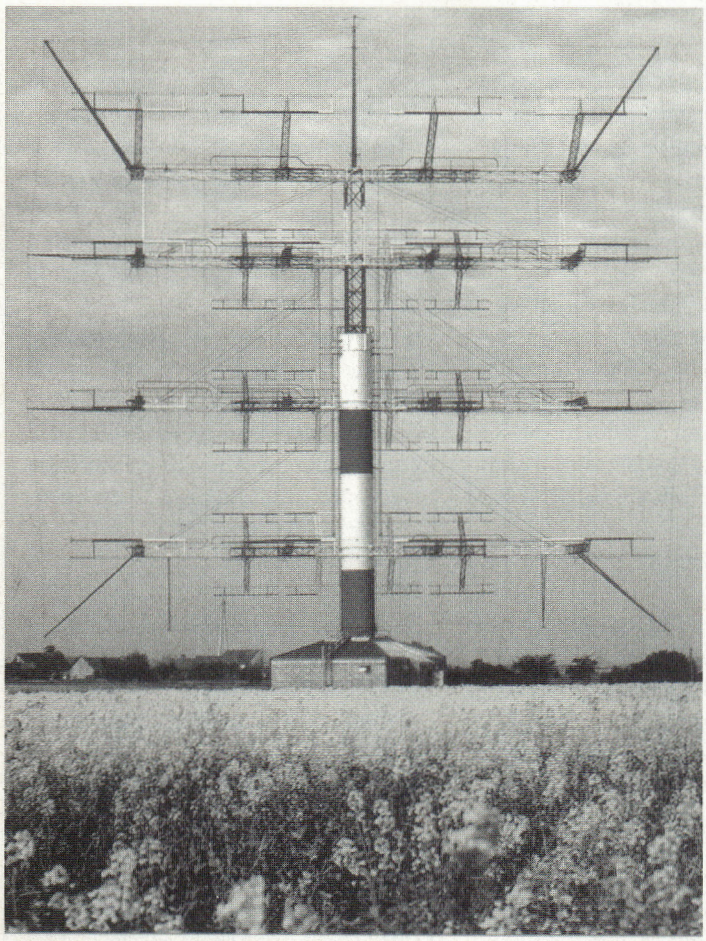
Dirigée par Joël Moreau, "Monde & Radiodiffusion" est une jeune association créée le 15 août 1993.
Les principales activités de l'association tournent autour de l'écoute de la radiodiffusion internationale avec, entre autres, la publication d'un bulletin de liaison : "L'ECOUTE".

Deux diplômes sont également disponibles. Le Diplôme d'écoutes internationales est délivré depuis le 1er

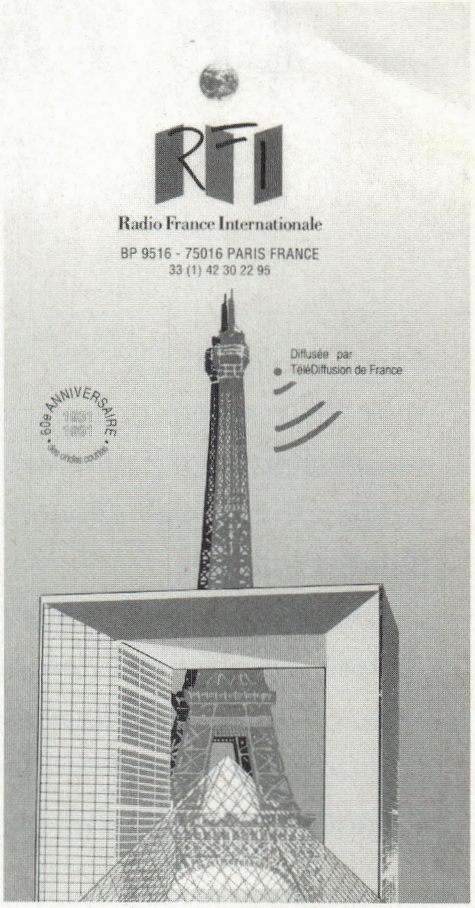
septembre 1993 et est décerné aux écouteurs ayant reçu confirmation de stations de radiodiffusion de 50 pays différents.
La liste des stations confirmées avec les date, fréquence et heure TU doit être adressée avec la somme de 40 francs (pour la France et l'Europe, 50 francs pour les autres pays) au club.
Un deuxième diplôme, celui du centenaire de l'antenne '94, est destiné à commémorer le centième anniversaire de la découverte de l'antenne, par Edouard Branly.
Ce diplôme est disponible depuis le 15 octobre 1993 et est délivré aux écouteurs dans les conditions suivantes :
Il faut avoir reçu confirmation, par QSL ou lettre, de la réception de stations de radiodiffusion, de stations horaires ou météorologiques ayant émis sur ondes courtes entre 4 et 26 MHz, en modulation d'amplitude (AM) ou en bande latérale unique (BLU), sans restriction de période.
Le diplôme est délivré pour 30 stations différentes confirmées (diplôme simple), ou pour 100 stations confirmées (diplôme d'honneur).
Le prix du diplôme ? Gratuit pour les membres de l'association et 50 francs pour les non membres.
Le log doit être d'un modèle standard. Il doit contenir le numéro de l'écoute (commençant à 001), l'indicatif de la station, la fréquence en kHz et l'heure TU de l'écoute.
Comme preuve, inscrivez en bas de votre log : "Je certifie être en possession de toutes les cartes QSL notées ci-dessus". Indiquez également la date et vous signez votre log.
N'oubliez pas, non plus, qu'une seule et même station ne doit figurer qu'une fois sur votre log.
Monde & Radiodiffusion,
B.P. 2684860 Caderousse.

RADIO TRANSPORT DX

Au menu du numéro 83 de TSF INTERNATIONALE, Rémy Friess fait le tour des ondes longues et moyennes avec toute l'actualité internationale. Philippe Rafestin passe en revue quelques infos DX dans son "DX Flash". Daniel Wantz traite ensuite des stations utilitaires de la Gironde dans son tour d'horizon bimestriel. On traite également des nouvelles de l'espace, d'un peu d'histoire (avec un excellent article de Bernard Glomot), avant de finir sur les infos diverses.
Notons qu'un supplément est fourni avec cette revue. Il s'agit d'un livret des fréquences de la radiodiffusion internationale.



ALLISS - ANTENNE TOURNANTE AVEC EMETTEUR INTÉGRÉ -



Un grand merci à ce club fort sympathique pour leurs encouragements lors du lancement d'OCM.

Radio Transport DX, B.P. 31, 92242 Malakoff Cedex.

Merci à : Jean-François BRAS, Louis GOUGEON et F11DQA

Dans nos numéros suivants, nous essayerons de vous faire découvrir d'autres clubs, comme par exemple le QSL CLUB de France. Si vous êtes vous même dirigeant de club, n'hésitez surtout pas à nous envoyer vos annonces d'activités (concours, diplômes...). C'est avec plaisir que nous les publierons.

LE TRAFIC AERIEN

Par **Jacques GRARE**

Facile à écouter, si on dispose d'un scanner ou même plus simplement d'un petit récepteur multi-bandes, le trafic aviation n'en est pas moins digne d'intérêt.
Certains y trouvent un dépaysement et se prennent à rêver aux destinations lointaines annoncées par les pilotes aux tours de contrôle.
D'autres, qui connaissent des amis pratiquant le vol au sein d'un aéroclub, écoutent la fréquence afin de saisir au passage une voix connue.

Comment pratiquer l'écoute

Si on possède un scanner, il suffit de programmer la fréquence de la tour de contrôle si on est près d'un aéroport ou la fréquence de l'approche si on est un peu éloigné. Si on ne peut pas afficher les fréquences, il faudra repérer les horaires de départ et d'arrivée des vols et positionner le curseur aux environs de la fréquence et ajuster lorsqu'il y a une émission.

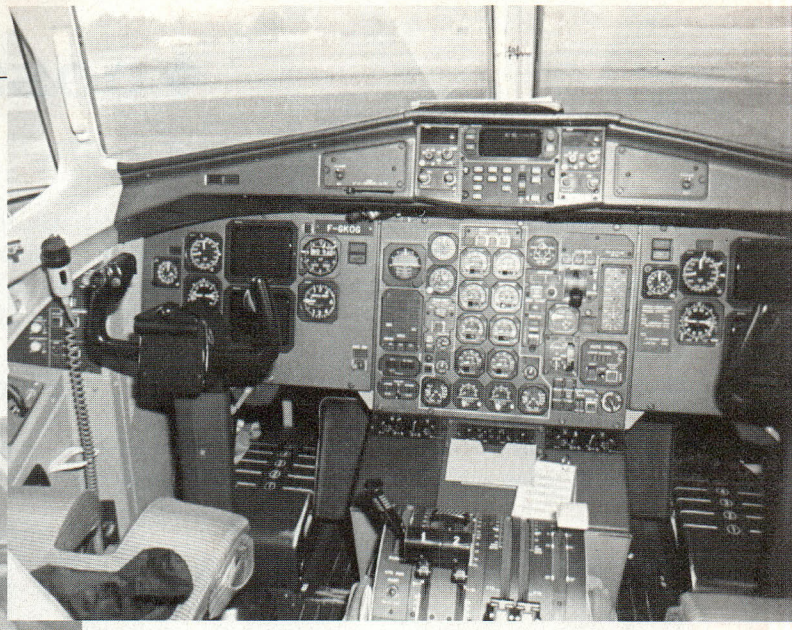
Quel Trafic ?

En règle générale, le trafic est rapide car il est compréhensible que la fréquence d'approche d'un grand aéroport est pas mal occupée, surtout si le trafic est important.
La langue utilisée est l'anglais. 5 minutes avant l'atterrissage, le pilote appelle la tour, puis passe son indicatif (ou celui de son avion ou celui de son vol), le type d'avion, sa provenance, sa position et altitude et l'heure estimée de son arrivée. Au décollage, c'est la même chose, l'appareil reste en contact avec la tour de contrôle jusqu'à ce qu'il ait atteint 3 300 pieds.

Si on habite à la campagne, on choisira d'écouter les fréquences d'approche ou la fréquence 123,45 sur laquelle ont parfois lieu des échanges entre avions.

QAM : Observations météorologiques les plus récentes à ...
QAN : Quelles sont les direction et vitesse du vent au sol à ...
QBA : Quelle est la visibilité horizontale à ...
QBB : Quels sont la nébulosité, son type et la hauteur au-dessus de l'altitude officielle de l'aérodrome de la base des nuages à ...
QBI : Les règles de vol aux instruments sont en vigueur à ...
QBO : Quel est l'aérodrome le plus proche où l'application des règles de vol à vue est autorisée et où il me serait possible d'atterrir ?
QDL : J'ai l'intention de vous demander une série de relèvements.
QDM : Quel est le cap magnétique à suivre pour me diriger vers vous par vent nul ?
QDR : Quel est mon relèvement magnétique par rapport à vous ?
QFE : Quelle est la pression atmosphérique actuelle à l'altitude officielle de l'aérodrome de ...
QFU : Quelle est la direction magnétique de la piste en service ? (on ne donne quelquefois que le numéro de la piste qui comprend généralement les deux premiers chiffres de sa direction magnétique. Ainsi, la piste 24 est orientée entre le 240° et le 249°)
QGO : Interdiction d'atterrir à ...
QNH : Sur quelle pression caler l'altimètre pour qu'il indique l'altitude à laquelle il serait s'il était au sol à ...
QNY : Quelles sont les conditions météorologiques présentes et leur intensité à ...
QRE : Heure estimée d'arrivée à ...
QTE : Relèvement vrai par rapport à ...
QTF : Quelle est ma position relevée radiogoniométriquement ?
QTM : Quel est votre cap magnétique ?
QTR : Quelle est l'heure exacte ?

Généralement, les radios embarquées à bord des aéronefs ont une puissance de 16 W, ce qui donne une portée importante surtout lorsqu'ils sont en l'air.



Les antennes sont placées soit au sommet, soit sous le ventre de l'avion, mais cette dernière position est de plus en plus abandonnée à cause des risques de détérioration plus rapide.

A proximité des aéroports

Si la ville dans laquelle vous habitez est pourvue d'un aéroport, ou tout simple-

REPERTOIRE DES STATIONS DE RADIO PROFESSIONELLES

12e édition 1994 • 534 pages • FF 260 ou DM 70 • 5000 nouvelles fréquences!

Notre bestseller répertorie la bande entière des fréquences de 0 à 30 MHz. Les effets des conflits aux Balkans et en Afrique et Asie ne se trouvent que dans notre nouvelle édition complètement révisée. Nous sommes le premier service d'écoute indépendant au monde à utiliser la technologie de pointe comme le nouveau décodeur révolutionnaire WAVECOM W4100.

La liste numérique des fréquences contient maintenant plus de 20000 enregistrements. La nouvelle table par pays comprend 2000 stations utilitaires. Sont enumérés également les dernières grilles horaires des stations météo FAX et des services de presse RTTY. Abréviations, adresses, classes des stations, codes Q et Z, définitions, explications, grilles NAVTEX, indicatifs d'appel, plans d'attribution des fréquences, règles internationaux, sigles télex, types de modulation, etc. - ce livre contient simplement tout.

D'autres livres sont en vente: le ***Répertoire des Stations Fac-Similé***, le ***Manuel des Codes Aéro et Météo*** (13e éd.) et le ***Manuel sur les Codes Radiotélégraphiques*** (12e éd.). Nous publions nos répertoires internationaux de radio depuis 24 ans déjà. Toutes nos publications sont rédigées dans un anglais facile à comprendre, elles sont sous reliure carton dans le format commode 17 × 24 cm. Veuillez demander notre catalogue.

Vous désirez recevoir immédiatement ***l'information totale***? Pour un prix spécial de 950 FF ou DM 270 (vous économisez 190 FF ou DM 55), vous recevrez l'ensemble des livres et suppléments (plus de 1800 pages!) avec notre nouvelle ***Cassette des Types de Modulation***.

Les prix comprennent les frais de port pour le monde entier. Nous acceptons les chèques Français (tirés en FF, ne pas en DM!), les devises convertibles, les mandats postaux internationaux, et les virements postaux internationaux (CCP Stuttgart 2093 75-709), ainsi que les cartes de crédit American Express, Eurocard, Mastercard et Visa. Les revendeurs sont les bienvenus; réductions pour achat par quantités et factures pro forma sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ☺

Klingenfuss Publications • Hagenlouer Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Allemagne

Tél. 19-49 7071 62830 • Fax 19-49 7071 600849

ment d'un aéroclub, vous pourrez tenter d'écouter les autres fréquences, celles de la tour ou même celles de la météo.

Dans les aéroports moyens, vous avez de grandes chances d'entendre les voix des agents AFIS (Airport Flight Information Service) qui ont eu la gentillesse de nous accueillir à l'aéroport de Brive la Gaillarde en Corrèze. Autrement, il faudra concentrer l'écoute les week-ends sur 123,5, la fréquence commune des aéroclubs.

Le langage

Comme indiqué précédemment, les échanges ont lieu en anglais. Il existe un code Q spécifique (qui se trouve en encadré) mais il est de moins en moins utilisé.

Par contre, les lettres sont épelées suivant l'alphabet international.

■

VILLE Situation	Approche	Tour	A. Club
ABBEVILLE			123,5
AGEN		121,3	
AIRE SUR L'ADOUR			118,975
AIX LES MILLES	122,1	118,75	
AJACCIO Campo dell'Oro	121,05	118,1	123,5
	127,775		
ALBI Le Sequestre		119,3	123,5
ALENÇON Valframbert			118,425
ALES Deaux		130,2	123,5
AMBERT Le Poyet			123,5
AMBERIEU			129,75
AMBOISE Dierre			123,5
AMIENS Glisy		123,4	
ANDERNOS LES BAINS			120,4
ANGERS Avrillé		119,0	123,5
ANGOULEME Brie Champniers		118,2	123,5
ANNECY Meythet		118,2	123,5
ANNEMASSE			120,8
ARCACHON La Teste		119,35	123,5
ARGENTAN		123,5	
ARRAS Roclincourt			123,5
AUBENAS Vals Lanas		119,4	123,5
AUBIGNY SUR NERE			123,5
AUCH La Mothe			123,0
AURILLAC		118,325	
AUTUN Bellevue			123,5
AUXERRES Branches		129,8	
AVALLON			123,5
AVIGNON Caumont	120,875	122,6	123,35
AVORD	119,7	141,8	
AVRANCHE	120,15		123,5
BAGNERE DE LUCHON			123,5
BAILLEAU Armenonville			122,05
BALE MULHOUSE	121,25	118,3	
	119,35		
BARCELONNETTE Saint Pons			123,5
BASTIA Poretta	121,4	118,0	
	262,9	118,725	
BEAUNE Challanges	119,7		123,5
BEAUVAIS Tillé	119,9	121,4	
	121,4	119,9	
BELLE ILE EN MER		118,750	125,5
BELLEVILLE Villié Morgon			123,5
BELVES Saint Pardoux			123,5
BERCK SUR MER			123,5
BERGERAC Roumanière		120,5	
BERRE La Farre	120,2		
	119,5		
BESANÇON La Vase			123,5
BESANÇON Thise			123,5
BEYNES Thiverval			120,425
BEZIERS Vias	121,075	123,0	123,5
BIARRITZ Bayonne Anglet	125,6	118,7	
		119,7	
BISCAROSSE Parentis		122,3	
BLOIS Le Breuil		118,1	123,5
BORDEAUX Mérignac	244,85	118,3	
	118,6	118,1	
	385,4	300,3	
BORDEAUX Saucats			119
BORDEAUX Yvrac			119,25
BOURG Ceyzeriat		118,45	123,5
BOURGES		119,6	123,5
BREST Guipavas	119,5	120,1	
BRETIGNY SUR ORGE	125,575	124,775	
		122,1	
BRIOUDE Beaumont			123,5
BRIVE La Roche		120,4	123,5
BROYE Les Pesmes		122,1	
BUNO Bonneveaux			119,375
CAEN Carpiquet	128,5	128,5	
CAHORS Lalbenque		119,4	123,5
CALAIS Dunkerque	122,7	118,1	
CALVI Sainte Catherine	127,25	120,8	
		123,2	
CAMBRAI Epinoy	119,7	119,7	
CANNES Mandelieu	118,3	118,3	
CARCASSONNE Salvasa	123,85	121,0	
CARPENTRAS			119,975
CASSAGNES Begonhes	129,3		123,5
CASTELEAU Magnoac	129,3		
CASTELNAUDARY Villeneuve			118,9
CASTELSARRAZIN Moissac			121,05
CASTRES Mazamet		118,5	123,5
CAZAUX	119,6	118,4	
	284,85	122,1	
	342	241,75	
CHALON Champforgeuil		118,6	
CHALONS Ecury sur Coole			118,975
CHALONS Vatry			119,2

VILLE Situation	Approche	Tour	A. Club
CHAMBERY Challes les Eaux			118,4
CHAMBERY Aix les Bains	123,7	118,3	
		121,2	
CHARLEVILLE MEZIERES		119	123,5
CHARTRES Champhol			119,2
CHATEAU ARNOUX Saint Auban		122,3	123,5
CHATEAUDUN	119,7	118,525	
	120,8	122,1	
CHATEAUNEUF SUR CHER			123,5
CHATEAUROUX Villiers		120,2	123,5
		129,9	
CHATEAUROUX Déols	118,225	119,425	
CHATEAU THIERRY Belleau			123,5
CHATELLERAU Targé			120,05
CHATILLON SUR SEINE			123,5
CHAUMON La Vendue		122,15	
CHAVENAY Villepreux		118,65	
CHERBOURG Maupertus	127,3	127,3	
CHELLES Le Pin			128,75
CHOLET Le Pontreau		120,4	123,5
CLERMONT FERRAND Aulnat	276,3	118,5	
	125		
COGNAC Château-Bernard	122,55	122,1	123,5
COLMAR Houssen		119,0	123,5
COLMAR Meyenheim	119,7	122,1	
COMPIEGNE Margny			123,5
CONDAT SUR VEZERE			123,5
CONDOM Valance sur Baïse	129,3		123,5
COSNE SUR LOIRE			123,5
COUHE VERAC			119,35
COULOMMIERS Voisins			122,2
COURCHEVEL		122,6	
CREIL	119,7	122,1	
CUERS Pierrefeu		122,7	123,5
		119,7	
DAX Seyresse	122,05	120,2	
DEAUVILLE Saint Gatien	120,35	118,3	123,5
DIEPPE SAINT AUBIN		119,0	123,5
DIEUZE Guéblange			123,5
DIJON Darois			122,6
DIJON Longvic	125,65	118,325	
DINAN Trevillan	120,15		
DINARD SAINT MALO	120,15	121,1	
DOLE Tavaux		119,4	123,5
DONCOURT Les Conflans	125,9		123,5
DREUX Vernouillet			118,2
EGLETONS			123,5
ENGHIEN Moisselles			121,250
EPINAL Mirecourt		120,2	123,5
EPERNAY Plivot			123,5
ETAIN Rouvres	120,125		
ETAMPES Montdésir		119,05	123,5
EU Mer le Tréport		119,0	123,5
EVAUX CHAMBON			123,5
EVREUX Fauville	123,6	119,7	
FALAISE Mt. d'Eraines			123,175
FAYENCE			119,05

VILLE Situation	Approche	Tour	A. Club
FEURS Chambéon	118,65		123,5
FIGEAC Livernon	129,3		123,5
FIGARI Sud Corse	120,3	118,8	
FLERS Saint Paul			123,5
FLORAC Saint Enimie			120,425
FONTENAY Trésigny			120,225
FUMEL Montayral			123,5
FREJUS Saint Raphaël		130,2	
		119,7	
GAILLAC			119,95
GAP Taliard		119,1	
GRANVILLE			118,1
GRAULHET MONDRAGON			119,65
GRENOBLE Le Versoud		121,0	123,5
GRENOBLE Saint Geoirs	120,4	119,3	
GUERET			123,5
GUISCRIFF Scaër			129,8
GUYANCOURT		124,7	
HAGUENAU			120,625
HYERES	126,325	121	
	122,1	121,8	
ILE D'YEU		118,9	
ISSOIRES Le Broc			118,15
ITXASSOU			123,5
ISTRES	119,1	123,6	
	122,1	122,1	
	123,3		
JOIGNY			123,5
JONZAC Neulles			118,15
JUVANCOURT			123,5
LA BAULE Escoublac		121,4	
LA FERTE GAUCHER			123,425
LA FLECHE			123,5
L'AIGLE Saint Michel			123,5
L'ALPE D'HUEZ			120,6
LA MOLE Saint Tropez			119,4
LA MONTAGNE NOIRE			123,625
LAMOTTE BEUVRON			123,5
LANDIVISIAU	122,4	122,4	
	119,7	119,7	
LANNION	119,1	118,4	
LANVEOC Poulmic	120,6	123,2	
	119,3	122,1	
LAON Chambry			123,350
LA PALISSE Périgny		121,4	
	118,1		
LA REOLE Ploudes			123,5
LA ROCHE SUR YON		119,9	
LA ROCHELLE Laleu	119,65	118,0	123,5
		118,7	
LA TOUR DU PIN			123,5
LAVAL Entrammes		119,3	123,5
LE BLANC			123,5
LE CASTELET			121,2
LE HAVRE Octeville	119,5	119,5	
LE LUC Le Cannet	122,2	123,0	
LE MANS Arnage		125,9	
LE MAZET DE ROMANIN			118,85

VILLE Situation	Approche	Tour	A. Club
LENS Benifontaine			123,350
LE PLESSIS-BELLEVILLE			122,6
LE PUY Loudes		118,9	
LES MUREAUX		122,95	
		119,7	
LESPARRES			123,5
LES SABLES D'OLONNE			123,5
LESSAY			123,5
LE TOUQUET Paris-Plage	125,3	118,3	
	118,3		
LEZIGNAN Corbières		124,35	123,5
LIBOURNE			120,65
LILLE Lesquin	127,9	118,55	
(avions belges)	383,8		
LILLE Marcq en Bareuil			122
LIMOGES Bellegarde	119,2	118,7	
	119,7		
LOGNES Emerainville		118,6	
LONGUYON Villette			123,5
LONS LE SAULNIER			123,5
LORIENT Lann Bihoué	123,0	122,7	
	112,1	119,7	
LOUDUN			123,5
LYON Bron	119,45	118,1	
LYON Satolas	128,5	120,0	
	125,8	121,8	
	127,95	299,3	
	119,25		
LYON Corbas			119,05
LUXEUIL Saint Sauveur	119,7	122,1	
MACON Charnay		119	123,5
MANTES Chérence			119,65
MARENNES Le Beurnet			123,5
MARMANDE Virazeil			120,05
MARSEILLE Marignane	120,2	119,5	
	120,65	118,1	
MAUBEUGE Elesme		121,0	
MEAUX Esbly		120,15	
MEGEVE			118,5
MENDE Brenoux		119,6	
MELUN Villaroche	123,2	121,1	
MERIBELLE			118,75
MERVILLE Calonne		119,075	
METZ Frescati	125,9	118,4	
	119,7	119,7	
METZ NANCY LORRAINE	119,125	118,2	
MILLAU		120,80	123,5
MIMIZAN			118,9
MONACO		123,025	
MONTAIGU Saint Georges			123,5
MONTARGIS Vimory			123,5
MONTAUBAN			118,45
MONTBELLIARD Courcelles			123,5
MONTCEAUX LES MINES	119,5		123,5
	123,4		
MONT DE MARSAN	119,7	122,1	
MONTDIDIER Ferrières			123,5
MONTELIMAR Ancône			123,5
MONTENDRE Marcillac			123,5
MONT-LOUIS La Quillane			123,5
			122,5
MONTLUCON GUERET		118,4	123,5
MONTPELLIER Candillargues		120,6	

VILLE Situation	Approche	Tour	A. Club
MONTPELLIER Fréjorgues	119,8	118,7	
MONT SUR MEURTHE			123,5
MORESTEL			123,5
MORET Episy			123,5
MORLAIX Ploujean		118,5	
MOULINS Montbeugny		125,2	123,5
MOURMELON			123,350
MULHOUSE Habsheim		125,25	123,5
MURET Lherne		123,2	
NANCY Essey		119,6	
NANCY Ochey	119,7	122,1	
NANGYS Les Loges			122,550
NANTES Atlantique	124,9	120,7	
NEUFCHATEAU Rouceux			123,5
NEVERS Fourchambault		120,6	123,5
NICE Côte d'Azur	120,25	118,7	
	120,85	119,7	
	124,775	128,2	
NIMES Garons	124,9	123,2	
	122,1	119,7	
	119,7		
NIMES Courbessac			118,25
NIORT Souché		119,1	
NOGARO			130,05
NUIT SAINT GEORGES	119,7		123,5
OLORON Hérères			123,5
ORANGE Caritat	122,1	120,7	
	118,925	122,1	
ORLEANS Brissy militaire	123,3	122,7	
ORLEANS Brissy civil	122,7	122,1	
ORLEANS Saint Denis-Hôtel		122,4	123,5
OUESSANT		118,1	
OYONNAX Arbent			123,5
PAMIERS Les Pujols		118,175	123,5
PARAY LE MONIAL	119,5		123,5
	123,4		
PARIS Le Bourget		119,1	
		119,925	
Prévol		118,4	
PARIS Charles de Gaulle	121,15	119,25	
	119,85		
	118,15		
	124,35		
Prévol		126,65	
PARIS Issy les Moulineaux		118,5	
PARIS Orly	118,85	118,7	
	120,85		
	124,45	121,05	
	127,75		
	135,00		
Prévol		120,50	
PAU Pyrennées	120,6	121,4	
	126,525		
PERIGUEUX Bassillac		120,7	123,5
PERONNES Saint Quentin		128,5	123,5
PEROUGE Meximieux	119,25	120,0	123,5
	128,5	121,8	
PERPIGNAN Rivesaltes	120,75	118,3	
		121,9	
PEYRESOURDE Balestas			118,75
PERSANT Beaumont			119,4
PHASLBOURG Bourscheid	128,75	129,8	
PIERRELATTE			123,5

VILLE Situation	Approche	Tour	A. Club
PITHIVIERS			123,5
POITIERS Biard	124,4	118,5	
PONS Avy	122,75		123,5
PONTARLIER			123,5
PONTIVY			123,5
PONTOISE Cormeilles	118,8	118,8	
	121,2	119,7	
PONT SAINT ESPRIT	120,7		123,5
PONT SUR YONNE			123,5
PROPRIANO		118,5	
	121,5		
QUIBERON		119,6	123,5
QUIMPER Pluguffan	118,3	118,3	
RED ® Bains sur Oust			123,5
REIMS Prunay		118,0	
REIMS Champagne	119,8	118,9	
RENNES Saint Jacques	124,8	120,5	
RETHEL Perthes			123,5
REVEL Mongey			123,5
RIBERAC Saint Aulage			123,5
RION DES LANDES			123,5
ROANNE Renaison		120,9	
ROCHEFORT Soubise		118,25	123,5
ROCHEFORT Saint Agnan		119,3	123,5
RODEZ - MARCILLAC	125,375	118,55	
ROLAMPON			123,5
ROMANS Saint Paul			123,5
ROMORANTIN Pruniers			118,625
ROUEN Vallée de Seine	120,2	120,2	122,5
ROYAN Médis		118,8	123,5
RUOMS			123,5
SAINT ANDRÉ DE L'EURE			118,975
SAINT BRIEUC		119,4	
		119,7	
SAINT CHAMOND L'Home			123,5
SAINT CYR L'ECOLE		118,00	
SAINT DIE Remoneix			123,5
SAINT DIZIER Robinson	127,25	119,7	
	122,1		
SAINTES Thenac		123,175	123,5
SAINT ETIENNE Bouthéon	118,65	122,6	123,5
SAINT FLORENTIN			123,5
SAINT FLOUR			120,05
SAINT FOY LA GRANDE			123,5
SAINT GAUDENS MONTREJEAU	129,3		123,5
SAINT GIRONS Antichan			118,25
SAINT JUNIEN	119,2		123,5
	119,7		
SAINT LEOCADIE			123,5
			119,7
SAINT MALO Saint Servan	120,15	120,25	
SAINT MARTIN DE CASTILLON			123,5
SAINT NAZAIRE Montoir		118,95	
SAINT OMER Wizernes			123,5
SAINT PIERRE D'OLERON			120,2
SAINT QUENTIN Roupy			123,5
SAINT RAMBERY D'ALBON			123,5
SAINT SYMPHORIEN Chaponnay	119,25	118,1	123,5
	128,5		
SAINT VALERY/VITTEFLEUR			123,5
SAINT YAN	119,5	122,3	
	123,4		

VILLE Situation	Approche	Tour	A. Club
SALON	120,45	122,1	119,575
SARLAT Domme			118,15
SARREBOURG Huhl			123,5
SARREGUEMINES	122,1		123,5
SARRE-UNION			123,5
SAULIEU Liernais			123,5
SAUMUR Saint Florent		120,6	123,5
SAVERNES Steinbourg			123,5
SEDAN Douzy			123,5
			(sauf le mardi)
SEMUR EN AUXOIS			123,5
SEZANNE Saint Rémy			123,5
SISTERON Thèse			120,05
SOISSONS Courmelles		121,075	123,5
SOLENZARA	119,9	118,35	
SOULAC SUR MER			118,45
STRASBOURG Neuhof			119,25
STRASBOURG Entsheim	120,7	118,7	
	125,875	121,350	
	119,7	119,7	
		122,1	
TARBES Laloubère			122,6
TARBES Ossun Lourdes	120,3	119,05	123,5
THIONVILLE Yuiz			123,5
THOUARS			123,35
TIL-CHATEL	119,7		123,5
TONNERRE Moulins			123,5
TOUL Rosières	119,7	122,1	
TOULON		116,5	
		119,7	
TOULOUSE Bourg Saint Bernard			123,45
TOULOUSE Francazal	118,8	118,4	
		122,1	
TOULOUSE Blagnac	129,3	118,1	
	127,275		
TOULOUSE Lasbordes		122,7	123,5
TOURS Saint Symphorien	121,0	118,3	
TOURS Sorigny			123,5
TOUSSUS LE NOBLE	120,75	119,3	
		119,7	
TROYES Barberay	125,35	125,35	123,5
USSEL Thalamy			118,75
VALENCE Chabeuil	125,7	120,1	
VALENCIENNES Denain		122,6	
VALRAS Vissan			123,5
VANNES Meucon		122,6	
VERDUN Roselier			125,250
VESOUL Frotey			123,5
VICHY Charmeil		121,4	
		118,1	
VIENNE Reventin			123,5
VIERZON Méreau			125,250
VILLACOUBLAY Vélisy	118,05	122,1	
	120,30	122,3	
VILLEFRANCHE Tarare		118,25	123,5
VILLENEUVE SUR LOT			123,6
VILLENUIT			123,5
VINON			118,15
VITRY EN ARTOIS			123,5
VITRY LE FRANCOIS	119,7		123,5

LES PAGES SHOPPING

YAESU FT-747 GX

Apparu sur le marché amateur il y a quelques années, cet émetteur-récepteur décamétrique sera le compagnon idéal pour ceux qui vont prochainement passer leur licence radioamateur.
Simple d'utilisation, son récepteur couvre tout le spectre de 100 kHz à 30 MHz en tous modes, AM, SSB, CW et FM, ce dernier mode n'étant toutefois accessible qu'avec l'adjonction d'une carte supplémentaire livrée en option. On annonce une précision en fréquence de plus ou moins 200 Hz, une stabilité de 200 Hz également et une sensibilité de 0,5 µV en SSB et CW (de 0,5 à 1,5 MHz) et de 0,25 µV de 1,5 à 30 MHz. En AM, la sensibilité est de 2µV et 1 µV dans les gammes 0,5 à 1,5 et 1,5 à 30 MHz respectivement.
Côté émetteur, le FT-747 GX vous donnera la possibilité d'alimenter vos antennes avec 100 watts.
Importé et distribué par notre annonceur G.E.S.

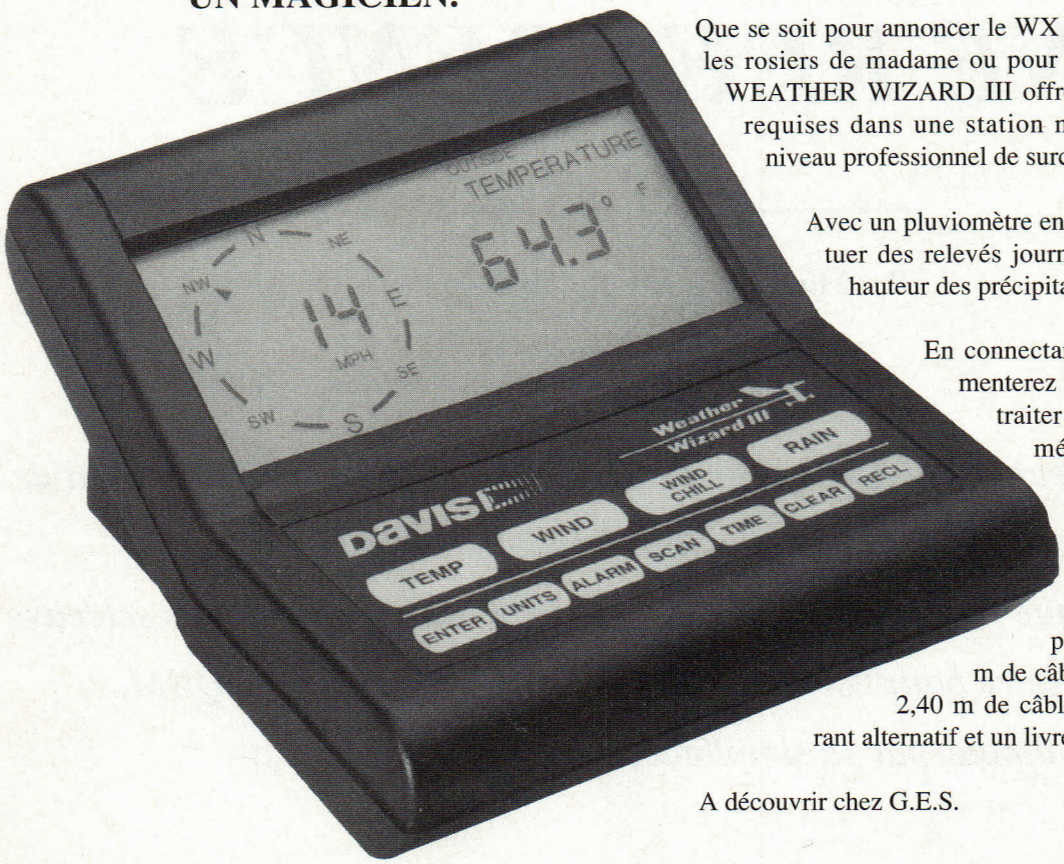
DECODEUR TELEREADER CWR-900.

Dans un boîtier élégant mesurant 220 x 170 x 50 mm, cet appareil permet le décodage des signaux CW, RTTY, BAUDOT, ACSII, TOR et AMTOR.
Alimenté en 13,8 volts, il possède un écran panoramique qui permet l'affichage du texte sur 2 lignes de 40 caractères chacune.
Pas moins de 16 commandes occupent sa face avant de couleur grise. Les inscriptions bleues et blanches sont très lisibles et les commandes sont faciles d'accès.
Pour mieux le connaître, allez faire un tour chez G.E.S

SCANNER COMMEX RS-001.

Simple, sobre et facile à utiliser, voici un récepteur-scanner capable de couvrir 5 bandes en deux modes, AM et FM.
De 26 à 30 MHz, de 68 à 88 MHz, de 118 à 138 MHz, de 138 à 178 MHz et de 380 à 512 MHz, ce récepteur au prix modeste vous permettra de tout écouter, à condition de lui adjoindre une alimentation 13,8 volts et une antenne adaptée.
Ses dimensions : 161 x 53 x 197 mm ; son poids : 1,3 kg ; son prix : moins de 2 000 francs. Cet appareil idéal pour bien débuter dans le monde des très hautes fréquences a été vu chez notre annonceur MEGAHERTZ à Lunel.
(Importé par Dirler S.A.)

WEATHER WIZARD III UN MAGICIEN.



Contrôlez les conditions météorologiques à l'extérieur et à l'intérieur au simple toucher d'un bouton, grâce à cet appareil Davis Instruments.

Que se soit pour annoncer le WX à vos correspondants, pour les rosiers de madame ou pour étudier la propagation, le WEATHER WIZARD III offre les principales fonctions requises dans une station météo sophistiquée, et de niveau professionnel de surcroît.

Avec un pluviomètre en option, vous pouvez effectuer des relevés journaliers ou cumulatifs de la hauteur des précipitations.

En connectant Weatherlink, vous augmenterez vos possibilités, et pourrez traiter et mémoriser les données météorologiques sur un PC compatible IBM ou encore sur un Mac.

Cet appareil est livré avec un anémomètre et 12 m de câble, une sonde pour la température et 7,65 m de câble, une boîte de jonction et 2,40 m de câble, un adaptateur pour courant alternatif et un livret d'utilisation très détaillé.

A découvrir chez G.E.S.

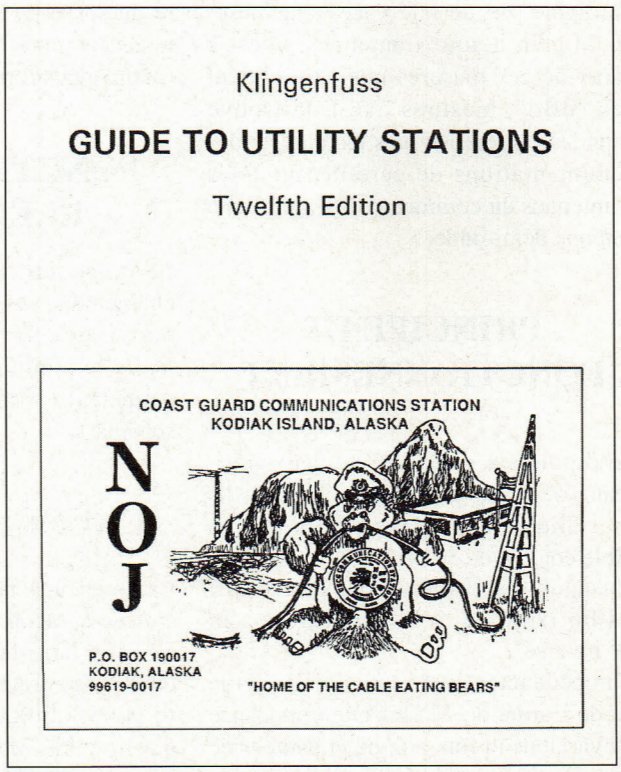
GUIDE TO UTILITY STATIONS

L'édition 1994 de la bible des stations utilitaires est parue. En plus de 530 pages, Joerg Klingenfuss a écouté, répertorié et publié quelques 20 000 fréquences et 2 000 stations différentes, et a fait état des dernières modifications (11 300 !) en la matière depuis l'édition précédente.

En plus de cette énorme liste unique au monde, le livre contient toutes les abréviations et les codes que l'on peut entendre sur l'air.

La liste est classée par fréquence, de 9 kHz à 30 MHz et contient les indicatifs, les lieux d'émission et tous les détails nécessaires au décodage des signaux.
Cet ouvrage est unique en son genre et le plus complet qui puisse exister. Une référence en la matière !

Klingenfuss PUBLICATIONS
Hagenloher Str. 14
D-72070 Tuebingen
Allemagne



LE DIPOLE : UNE REFERENCE

Par **Mark A. Kentell**, FB1JSZ

Un simple morceau de fil de 10 à 30 mètres de long est un excellent point de départ pour celui qui débute dans l'écoute des ondes courtes. Mais, pour peu que l'on s'y intéresse de plus près, une antenne plus sélective sera nécessaire pour "sortir" quelques signaux faibles du QRM. Le dipôle, par sa simplicité, est un bon exemple...

Le dipôle sert de référence pour mesurer le gain d'autres antennes. C'est à partir de ces mesures que l'on obtient des "dBd", mesures que l'on trouve dans les caractéristiques techniques des documentations de certains modèles d'antennes du commerce. Il s'agit d'une antenne demi-onde.

PRINCIPE ET FONCTIONNEMENT

Le dipôle est constitué de deux morceaux de fil de longueur égale. Ces fils sont alimentés en leur centre par un câble coaxial de 50 ou 75 Ω.
Plusieurs dispositions sont possibles : à l'horizontale, à la verticale ou en "V inversé".
L'impédance caractéristique du dipôle est de l'ordre de 72 Ω. Cette impédance est variable en fonction de la hauteur de l'antenne par rapport au sol, de la nature du sol et de quelques autres facteurs tenant compte des objets environnants (bâtiments, arbres, etc.)

FONCTIONNEMENT ELECTRIQUE

Juste une info pour ceux qui vont prochainement passer l'examen radioamateur : au centre d'un dipôle, U (en Volts) est minimum et I (intensité en Ampères) est maximum. Observons le schéma 1.

CALCUL DU DIPOLE

La longueur théorique du dipôle se calcule de la façon suivante :
300 / f = lambda
où 300 représente la vitesse de la lumière (soit 300 000 km/sec), f est la fréquence en MHz et lambda est la longueur d'onde.

Etant donné que le dipôle est une demi-onde, il suffit de diviser lambda par 2. En tenant compte de divers facteurs de correction dont le coefficient de vélocité du fil, on multiplie le résultat obtenu par 0,95.

Exemple : un dipôle pour le 21 MHz.
Le milieu de la bande se situe vers 21.225 MHz.
300 / 21,225 = 14,134 mètres

Schéma 1 : Répartition courant et tension dans une antenne dipôle

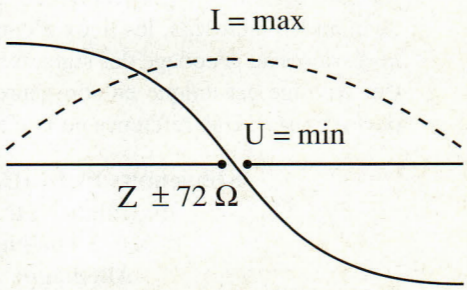
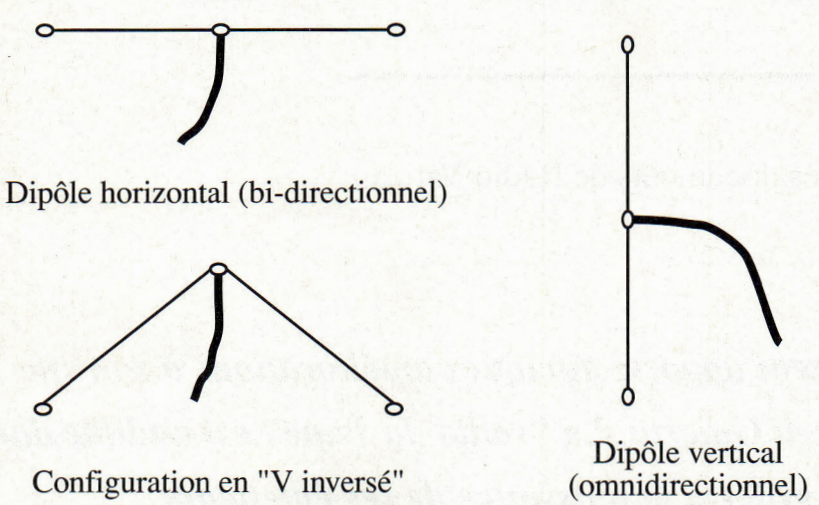


Schéma 2 : Différentes configurations

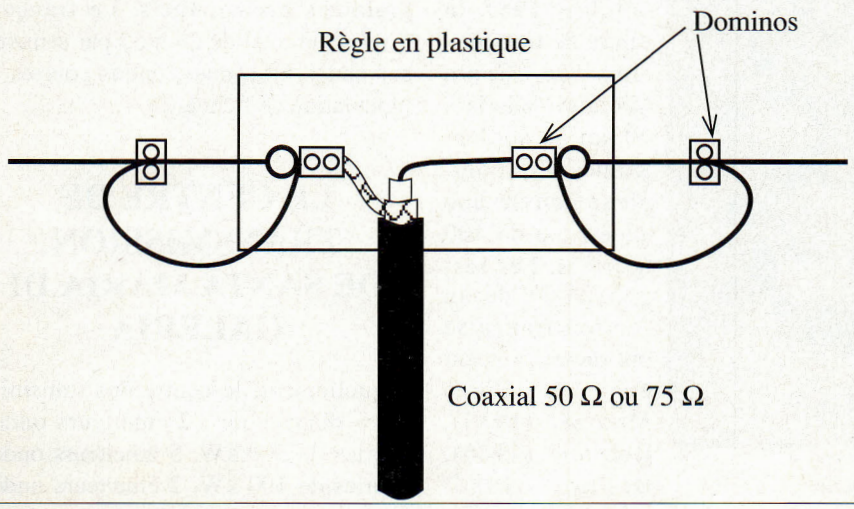


(14,134/2) x 0,95 = 6,71 mètres
6,71 mètres est la longueur totale du dipôle. Il faut diviser cette longueur par 2 afin d'obtenir la longueur des deux morceaux de fil nécessaires à la construction de l'antenne soit :
6,71/2 = 3,35 m (x 2)

LA REALISATION

Pour la réalisation de l'antenne, on utilisera de préférence du fil de cuivre monobrin, gainé de plastique. Son diamètre, pour assurer une bande passante suffisante, sera au minimum de 2,5 mm. Vous pourrez vous procurer ce genre de fil chez n'importe quel quincailler ou encore au magasin de bricolage le plus proche au rayon électricité.
Le câble coaxial vient se connecter au centre des deux brins. On pourra utiliser un morceau de bloc domino pour la connexion. L'âme du câble sera connectée à l'un des deux brins, la tresse de masse à l'autre brin. Le système peut être amélioré en intégrant le tout dans un boîtier en plastique, comme par exemple une boîte de dérivation Legrand utilisée en électricité. A défaut, un isolateur central du commerce (avec prise SO-239) pourra être utilisé ou encore, un morceau de règle en plastique de quelques centimètres de large dans lequel vous percerez deux trous (cf schéma 3).

Schéma 3 : Exemple d'un isolateur central



Aux extrémités de l'antenne, deux isolateurs seront nécessaires pour l'installation finale du dipôle. On trouve dans le commerce des isolateurs en porcelaine pour moins de 10 francs pièce. Deux morceaux de règle en plastique feront également l'affaire.
Pour la mise en place, on peut tendre l'antenne entre deux arbres (par exemple) à l'aide de cordelettes en Nylon.
Voilà les grandes lignes qui vont vous permettre de construire cette antenne. Taillée pour une fréquence donnée, elle sera bien entendu plus efficace sur cette fréquence que sur d'autres. Vous verrez cependant qu'en réception, elle n'empêchera pas l'écoute sur d'autres bandes.

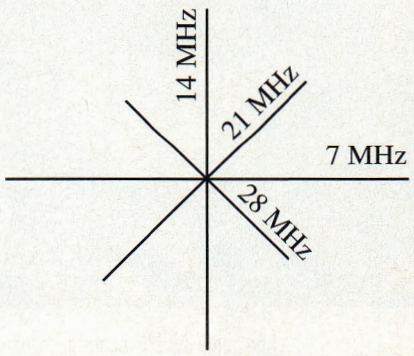
AMELIORATIONS

On peut améliorer le dipôle en le rendant électriquement symétrique. Pour ce faire, il suffira de lui rajouter un symétriseur, encore appelé "balun". On en trouve dans le commerce. Pour le dipôle, le balun devra être un 1/1, c'est à dire que si l'on a 50 Ω à l'entrée du balun, on obtient 50 Ω en sortie. Dans ce cas, le balun est un simple symétriseur. Nous ne manquerons pas de traiter ce sujet dans un prochain OCM et nous verrons également comment construire son propre balun.

LE MULTI DIPOLE

Le multi dipôle est une variante du dipôle simple. Plusieurs dipôles taillés pour des bandes différentes sont raccordés sur un seul et même coaxial.

Schéma 4 : Configuration classique du multi dipôle



RADIO VATICAN

D'après documents de Radio Vatican

Radio Vatican a récemment apporté quelques améliorations à son site d'émission de Santa Maria di Galeria. La "radio du Pape" est audible dans le monde entier grâce à la puissance de ses émetteurs et à la multitude des fréquences utilisées.

Le 12 février 1931, grâce à deux années de travaux de Guglielmo Marconi, Pie XI lançait sur les ondes de Radio Vatican le premier radio-message "omni creaturae...". Cette station nouvelle allait désormais permettre de relier le Siège de Pierre à toutes les églises du monde. Cette même année 1931 débutait la section française avec d'abord un programme dominical puis, à partir de 1939, une émission quotidienne alors assurée par le Père Mistiaen, jésuite. Son slogan fit le tour de la terre : "Courage et Confiance". Pie XII, après la guerre, donne à Radio Vatican un nouvel essor et une plus grande ampleur en inaugurant le 27 octobre 1957 le centre de transmission de Santa Maria di Galeria à 20 km au nord de Rome. Le complexe couvre une superficie de 400 hectares. Les responsables de la section française ont successivement été les Pères Mistiaen (1939), Robinne (1946), Beslay (1950) Ulrich (1955), Lucas (1959), Moreau (1970). Ils ont été aidés en particulier par les Pères Dauchy et Jacquet.

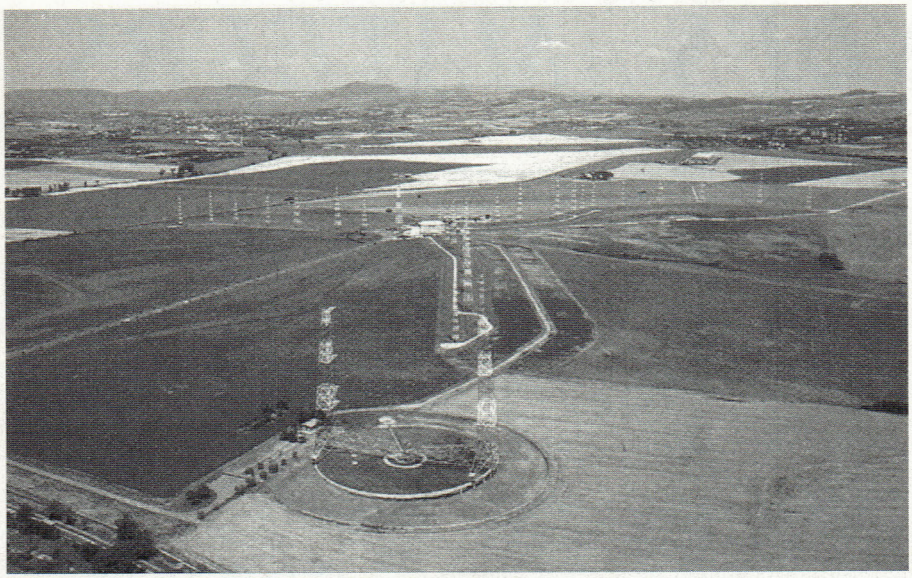
Une partie des bâtiments du centre de production

LE CENTRE DE PRODUCTION

D'abord installé au Petriano (disparu avec la construction de la salle Paul VI en 1967), le centre de production se trouve depuis 1970 au Palazzo Pio, face au Château Saint Ange. Il comprend 14 studios permettant l'enregistrement et la mise en onde de 34 programmes quotidiens auxquels s'ajoutent 17 programmes occasionnels. Le français dispose au total de 25 h 55 par semaine sur ondes moyennes, ondes courtes et modulation de fréquence.

LE CENTRE DE TRANSMISSION DE SANTA MARIA DI GALERIA

Actuellement, le centre des transmissions dispose de : 2 émetteurs ondes courtes de 500 kW, 5 émetteurs ondes courtes de 100 kW, 2 émetteurs ondes



Le centre de transmission

courtes de 250 kW, 1 émetteur ondes moyennes de 600 kW, 25 antennes ondes courtes à rideau réversible, 2 antennes tournantes hautes de 80 et 106 mètres. Enfin, un pont radio entre la Tour Léon XIII et Santa Maria di Galeria.

Du Palazzo Pio, les émissions transitent par câble jusqu'au centre de contrôle dans les jardins du Vatican. De la Tour Léon XIII, par un pont radio, les émissions parviennent aux émetteurs de Santa Maria di Galeria à 20 km au nord de Rome.

LES PROGRAMMES

L'information et la culture constituent les deux grands types de programmes. Pour l'information, chaque programme dispose des données fournies par le SEDOC (Service de Documentation) : activités et discours du Pape, productions diverses, enquêtes, interviews, etc. Chaque programme dispose également d'un ordinateur qui permet de recevoir directement les nouvelles des grandes agences : AFP (Paris), EFE (Madrid), AP (New-York), REUTER (Londres), ANSA (Rome).

D'autres nouvelles parviennent par des bulletins d'agences comme KIPA de Suisse, KATHPRESS de Vienne, DIA de Kinshasa.

Sur le plan culturel, les émissions françaises suivent un schéma hebdomadaire :

- lundi : religion-catéchèse ;
- mardi : les missions ;
- mercredi : audience du Pape ;
- jeudi : musique, liturgie ;
- vendredi : problèmes de société ;
- samedi : l'Evangile du dimanche
- dimanche : Angelus et paroles d'évêques.

Les programmes détaillés de Radio Vatican sont publiés dans le journal La Croix et dans les revues Le Pèlerin, Famille Chrétienne et La Vie.

Sur le plan liturgique, il y a régulièrement la messe de 7h30 le matin, en latin avec les lectures en langues nationales, le chapelet le soir à 20h45. Chaque premier samedi du mois, ce chapelet est récité par le Pape lui-même.

L'AUDIENCE DE RADIO VATICAN

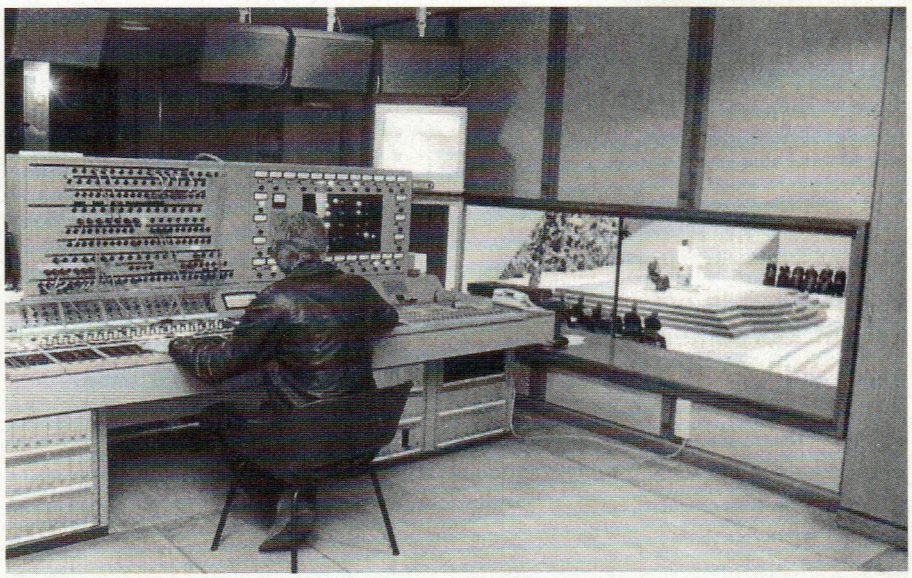
Grâce à la puissance de ses émetteurs, Radio Vatican peut être entendue dans le monde entier. 50 000 lettres venues du monde entier arrivent chaque année aux différents programmes. Des enquêtes menées par d'autres stations internationales ont confirmé que des millions de personnes dans les pays de l'Europe de l'Est écoutent chaque jour Radio Vatican et particulièrement suivent les liturgies du dimanche.

LE BUDGET

Le budget de Radio Vatican représente 20 millions de dollars par an pour les dépenses de fonctionnement auxquels il faut ajouter les millions investis dans de nouvelles installations. Tout ceci pèse lourdement sur le budget du Saint Siège qui supporte l'intégralité des coûts étant donné que Radio Vatican n'a pas d'entrées publicitaires. Ce budget est cependant infime à côté de ceux des grandes radios internationales.

PRATIQUE

Le programme horaire de Radio Vatican est disponible à :
Section française Radio Vatican -
00120 CITE DU VATICAN - ITALIE



La mise en onde

LES BANDES AMATEURS

Par **Mark A. Kentell,** FB1JSZ

INFOS DX EUROPE

A l'occasion des Jeux Olympiques d'Hiver 1994 en Norvège, 4 stations spéciales sont actives depuis le 1er janvier, et ce jusqu'au 27 février.
Ces quatre stations utilisent le suffixe OWG comme "Olympic Winter Games". LI1OWG est actif depuis Lillehammer, LI2OWG depuis Hamar, LI3OWG depuis Gjovik et LI4OWG depuis Gudbrandsdalen.
Un diplôme est attribué aux OM et SWL ayant contacté ou entendu 30 stations des 30 nations participantes aux J. O. d'hiver, plus 15 stations norvégiennes. Une station utilisant le préfixe LI vaut 5 stations norvégiennes. Sont valables les contacts effectués depuis le 01/11/1993. QSL via bureau.

AFRIQUE

STØK est le premier radioclub officiellement autorisé à émettre au Soudan. Malgré le préfixe STØ, la station ne se trouve pas au Sud Soudan mais dans la capitale, Khartoum.
L'adresse pour vos QSL est : Po. Box 617, Khartoum, Soudan.

Rwanda : Marco, IKØPHY, tient à informer les OM qu'il n'est pas en possession du récent log de 9X5GC et ne peut donc pas répondre pour le moment aux QSL qui lui sont adressées. Par contre il peut confirmer tous les anciens QSO. Pour mémoire, voici son adresse : Po.Box 37 03023-FR-Ceccano Italie
F6FNL et F6EXV sont au Rwanda jusqu'à fin février. Ils utilisent les indicatifs 9X5CW et 9X5DX. Notons que leur équipement ne leur permet pas de trafiquer en split.

4U1/F5RSH est un français travaillant pour le compte des Nations Unies, actuellement en déplacement en SØ, le Sahara.
XT2BW, Peter, quitte le Burkina Faso à la fin du mois. Il compte retrouver sa famille au Ghana et devrait être actif en /9G. QSL via WB2YQH.
Lars, SM6DRM est actif en SSB depuis le Mozambique jusqu'à la fin de Janvier avec l'indicatif C91BH. QSL directe ou via bureau à SM5CTQ.

AMERIQUES

J5UAI, Mark, est aux Barbades (8P6) pendant deux ou trois ans.
Le TAPR a changé d'adresse, voici ses nouvelles coordonnées
8987-309 East Tanque Verde Rd. No. 337 Tucson, AZ 85749-9399 USA
Tél. 19-1-817-383-0000 - Fax 19-1-817-566-2544

Bill KM6E sera C6AGN depuis l' IOTA NA-080 de 6 à 160 m jusqu'au 23 février QSL via KA1DIG.

F3WC sera actif depuis la Martinique (NA-107) jusqu'au 5 Février sous l'indicatif FM5WC.

PACIFIQUE

DJ3NY, Klaus, est en voyage dans le Pacifique jusqu'au 9 février. Il compte activer KH6, 3D2, ZK1 et FO. Il est très actif en CW de 7 à 21 MHz.

ASIE

G3NUG, Neville, devrait être en "tournée" IOTA en 9M2 jusqu'au 10 février 1994. A l'heure où nous mettons sous presse, il devrait se trouver sur Pangkor (AS-072) jusqu'au 21 janvier. Il compte activer aussi Langkawi (AS-058) du 22 au 28 janiver et l'ile de Penang (AS-016) du 29 janvier au 10 févirer. Ecoutez autour de 14,260 Mhz et 18,140 Mhz. QSL via G3NUG.

ANTARCTIQUE

FT5YF sera actif depuis la Terre Adélie très prochainement. QSL via F3CJ.

OCEANIE

VK9WC devrait être actif depuis Willis Island pendant 6 mois.

COURRIER

Franck Parisot (92) est en attente d'indicatif F-11 et vient de se lancer dans l'écoute des bandes amateurs. Grâce à son R-5000 et à son long fil de 20 mètres, il affirme avoir entendu T94CR sur 80m (QSL via : SM5AQD) et HZ1AB (QSL via : K8PYD).
Une question toutefois : Franck a entendu WA1EKV en AM (!) sur 3 880 kHz et demande s'il est rare d'entendre des stations aussi lointaines sur cette fréquence.
En effet, la bande 3 800 à 3 900 kHz est attribuée, en région 2 (USA...), aux radioamateurs. Sans dire que ce genre de DX est rare, il s'agit toutefois d'une performance assez considérable, vu vos conditions de trafic (surtout l'antenne !) et vu le QRM persistant que l'on trouve sur cette partie de la bande chez nous en région 1. Quant à l'émission en mode AM, là on pourrait employer le mot "rare". Cette pratique a maintenant disparu sur les bandes amateurs. On note toutefois quelques QSO çà et là. Certains essayent même d'utiliser la FM sur les bandes décamétriques. En tous cas bravo et continuez à nous envoyer vos infos !

DIPLOMES

Diploma Etna Vincenzo Bellini
Ce diplôme est ouvert aux écouteurs et aux radioamateurs pouvant confirmer des contacts ou des écoutes avec des amateurs de la province italienne de Catania.
En HF, il faut avoir confirmé 7 QSO, en VHF 1 QSO et en UHF 1 QSO, au choix.
Seules les bandes amateurs sont utilisables, en BLU, FM, RTTY et CW.
Les logs doivent être signés par un amateur licencié et doivent être accompagnés de 15 dollars US. La demande s'effectue auprès de :
Sezione ARI di Catania
Po. Box 366 - 95100 Catania - Italie.

QSL DIRECTE

A61AE- Arc of Dubai Men's College of Technology, Po. Box 15825, Dubai, UAE.
A71CW : Chris Dabrowski, Po. Box 22101, Doha, Qatar
BV3BW - AA7AN Edmund Schneider, 6502 Wildeat Dr., Cave Greek, AZ 85331, USA.
CO6CG : Carlos R. Gonzalez, Po. Box 255, Cienfuegos 55110, Cuba
CT1AHU : Carlos Alberto, Pinto Moreira, Apartado 2763, 1119 Lisboa, Portugal
DL1VJ : Bernd Laenger, Po. Box 1240, 66273, Sulzbach / Saar, Allemagne
DL8LAS : Andree Schanko, Eutiner Str. 4, 24306, Plon, Allemagne
DU3DO : Pedro Aguinaldo Jr., 89, T. Bugallon Street, Aurora Hills, Baguia City, 0201, Philippines
F5IM : Michel Marquant, 20 avenue Fernand Léger, 91390, Morsang-sur-Orge, France
HL93KZW : HL2KZW Lee Jong Sun, 104-101 Shiyong, APT 31-1 Bijeon-Dong,Pyondtaek-City, Kyungki-Do,Corée.
IK5JAN : Marcello Ceccherini, via Toricella 165, 50017 Campi Bisenzo, Italie
IV3IUM : Dimasi Antonio, Via Nimis 6, Po. Box 78, 33033, Codroipo (UD), Italie
JA3JA : Fumio Hayazaki, 178-1, Kitanoda, Sakai, Osaka 588, Japon
K1SE : Bill Delage, Po. Box 685, Manassas Park, VA 22111, USA
K6VNX : Arlen T. Turriff, 8819, E. Calista Street, San Gariel, CA 91775, USA
OE6EEG : Dr. Selim El-rifai, Po. Box 31, 8011, Graz, Autriche
PA2NJC : Nick J. Cox, Heikamp 31, 6071 AR, Swalmen, Pays-Bas
STØK : Po. Box 617, Khartoum, Soudan
SU2MT : Mohamed Tartousleh, 496 Horeya Str., Bulkely, Alexandria, Egypte
UA4RC : Gorohov V. A., 423400, Almetevskaya 252, Russie
VE3MMB : James N. Hoculik, 18 Costen Boulevard, Saint Catherines, Ontario, L2M 1W6, Canada
VK2DFL : D. H. Myers, 61 Fern Street, Arcadia Vale, NSW 2283, Australie
VK9XZ - VK6VZ S Ireland, 6 Lews Road,Nollamara, WA 6061, Australie.
VO5TX - VO1TX William R Wilson, Box 36, Garnish A0E 1T0, Newfoundland, Canada.
VP2EDK - W1GAY Duncan Kreamer, Po Box 637, Veneyard Haven, MA 02568, USA.
VR6CB : Po. Box 11, Pitcairn Island, via Nouvelle Zélande
VR6SC : Sean Christian, Po. Box 28, Pitcairn Island, via Nouvelle Zélande
W6XD : Arthur Goddard, 2901, Palau Place, Costa Mesa, CA 92626, USA
WA1RAJ/JX : WA1RAJ Carl D Walker, 64 W Hollis Rd., Hollis,NH 03049, USA.
WA1ZFS : Vincent J. Catalano, 21 Brooks Farm Drive, Bristol, RI 02809, USA
WB6OKK : Richard J. Samoian, 5302, Cedarlawn Drive, Placentia, CA 92670, USA
YK2KBZ : Sergey Tsybisov, Po. Box 2, Dickson Island, 663241, Russie
XE3EEF - KD8IW Robert Keenan, 3083 6th Street D B, Monroe, MI 48161, USA.
3XØTT : Po. Box 1530, Conakry, Guinea, Afrique
4K4/UAØKBZ : Voir YK2KBZ
5V7JB : Lames Brillhart, Po. Box 8, Anie, Togo
7P8SR : Po. Box 333, Maseru 100, Lesotho
8Q7AS - DL8LAS Andree Schanko, Eutiner Str 4, D-24306 Plon, Allemagne.
9N1KY : Kyoko, Po. Box 3, Tokaimura Ibaraki, 319-11, Japon
9X5CW - F6ITD Jean-Pierre Berthoumieux, 29 Rue du Cammas, F-31650 St Orens de Gameville, France.
HKØHEU - Richards F.Bard, Po.Box 842, San Andres Is., Colombie

QSL INFOS

(figurent dans la première colonne les indicatifs des DX entendus et dans la deuxième colonne les QSL managers).

A22MN	OH7XM	**H2FP**	5B4ES	**PZ5JR**	K3BYV	**VK9CG**	JA3JA	**ZL7FD**	DK8FD
A35VH	IV3UHL	**H44/JA1JQY**	JA1JQY	**PJ8AB**	K1NA	**VK9LO**	K6VNX	**ZPØY**	ZP5JCY
A41KB	ON6BY	**H44/JA1KJW**	JA1KJW	**PJ9Y**	OH3GZ	**VK9LQ**	WB6OKK	**ZS7ANT**	ZS5UND
A45ZW	K1SE	**H44/JA6SJN**	JA6SJN	**PR4B**	PY4BHB	**VK9LR**	K6VNX	**ZS8MI**	ZS1CDK
A61AD	WB2DND	**H44/JA8VE**	JA8VE	**PYØF**	CT1BOH	**VK9LX**	W6XD	**1B1AB**	GØITX
AA5K/AH8	JA3JM	**H44/JE1XXG**	JE1XXG	**RM7M**	DF8WS	**VK9XG**	JA3JA	**1B1NCC**	GØITX
AP2SP	DL3KWR	**H44/JF1UGA**	JF1UGA	**RX4ASK**	Z4AWE	**VK9XO**	VK4CRR	**3D2HK**	JR1LVB
BV3BW	AA7AN	**H44/JR1LVB**	JR1LVB	**S21ZW**	VK2DFL	**VP2MEU**	K8UE	**3D2ID**	JE1XXG
C5ØBI	6W6JX	**H44/7M1QAP**	7M1QAP	**S79TD**	F6ITD	**VP2VFP**	AB4JI	**3D2KZ**	JA8VE
C51A	W3HNK	**HH2LQ**	KM6ON	**SU2MT**	OE6EEG	**VP2VR**	AB4JI	**3D2SH**	JA1JQY
C56V	KD7E	**HV3SJ**	IØDUD	**T3O**	DF6FK	**VP5L**	K4UTE	**4F2IR**	DU3DO
C6A/DL7VOG	DL7VOG	**HZ1AB**	K8PYD	**T46CG**	CO6CG	**VP5/NO4J**	K4UTE	**4K2MAL**	UA1RC
C6AFP	N4JQQ	**ISØ/HB9CXZ**	HB9CXZ	**T94CR**	SM5AQD	**VP9AD (CQWW)**	KI3V	**4M5I**	I2CBM
C6/N4RP	N4RP	**IQ4A**	I4LCK	**T94ON**	DL8OBC	**VP9MZ**	WB2YQH	**4N4/OH6XY**	OH3GZ
C91AJ	CT4RM	**J28BM**	K1SE	**T99Z**	9A2NR	**VQ9KC**	AA7AN	**4N7R**	UL7RE
C91BH	SM6CTQ	**J28RP**	F5RPP	**T9/PA3DZN**	PA3DLM	**VR6BB**	JF2KOZ	**4SØDX**	DL4EBE
C91J	W8GIO	**JW4X**	LA5NM	**T9/OH6XY**	OH3GZ	**VR6JJ**	JF2KOZ	**4S7RPG**	G3REP
C93BM	I3QAI	**JW5NM**	LA5NM	**TL8DX**	4Z4DX	**VS6WO**	K9EC	**5R8KH**	WB8LFO
CE9PUA	EA8BGY	**JY5DK**	ON6BY	**TL8MS**	DL6NW	**XE3/K9EL**	K9EL	**5W1AS**	JA3JM
CH2ZP	VE2ZP	**JY8VJ**	DL1VJ	**TM9AF**	F5IM	**XF4CI**	XE1CI	**5X1C**	WB1DQC
CH9NH	VE1NH	**KP2A**	N6CW	**TU5DX**	F6ELE	**XX9AS**	KU9C	**6V6U**	K3IPK
CR3DIG	DL1EK	**KP2/CT1BOH**	CT1AHU	**UA9MA**	DK8FS	**YL75Z**	YL2MU	**6W1GC**	Buro
CR3W	DL5EBE	**L5V**	LU8VCC	**UI8GA**	DL1GWS	**YP6F**	YO6KAF	**7Q7DQ**	JA2WED
CWØL	CX2CS	**LT5F**	LU1FC	**UJ8JMM**	DL8WN	**ZA1A**	OH2BBF	**7Q7OO**	K6VNX
CYØSAB	VE1CBK	**LX4B**	OH2PQ	**UM7/UA3TT**	DK7RX	**ZA/OH6XY**	OH3GZ	**7Z2AB**	K1SE
D2EGH	CT1EGH	**LZ9A**	LZ2KTS	**UN7PJQ**	DL4DBR	**ZA/OK2PSZ**	OK2PSZ	**8Q7AS**	DL8LAS
DPØGVN	DL1JCW	**NP2V**	WB4FLB	**UN7YA**	DL4DBR	**ZA2A**	OH3GZ	**8Q7BX**	I4ALU
ED6XXX	N6RA	**NP4Z**	WC4E	**UZ2FWA**	DK4VW	**ZB2/G3MRC**	G3MRC	**8R1K**	OHØXX/W4
EL2PP	N2CYL	**OD5/SP1MHV**	SP1MHV	**V31KF**	W5ASP	**ZB2X**	OH2KI	**9A/OH6XY**	OH3GZ
EL2PP (CW)	I8NHJ	**OD5/SP7LSE**	SP7EJS	**V31YZ**	W5YZ	**ZC4JB**	GØJYL	**9D2UU**	LZ2UU
ER1AM	SP9HVN	**OI5AY**	OH5LLR	**V47KP**	K2DOX	**ZD8M**	G3UOF	**9G1RF**	WA1ZFS
FP/K1RH	K1RH	**OL1A**	OK1DWX	**V73A**	V73AX	**ZD8VJ**	G4ZVJ	**9M6HF**	WE2K
FS/W2QM	W2QM	**OL1HQ**	OK1DWX	**V73JT**	V73AX	**ZD8Z**	VE3HO	**9N1DX**	DL4DBR
GC4MBC	G4BWP	**OT3T**	ON4UN	**V73UF**	G4IUF	**ZF2TU**	N7BG	**9U5DX (CW/SSB)**	DJ6SI
GD4UOL	G4UOL	**P4ØI**	OH2KI	**V85KX**	G3JKX	**ZF2VE**	NK7E	**9V1XE**	DL4DBR
GJ/DF3KT	DF3KT	**P4ØW**	N2MM	**VI9XN**	W5KNE	**ZK1AJM**	JA3JM	**9V1ZM**	VE3MMB
GW5LP/P	G5LP	**PJ2/OH6XY**	OH3GZ	**VK8SD**	K1SE	**ZK2XJ**	JA3JM		

LES CONCOURS

Par **Mark A. Kentell,** FB1JSZ

CHAMPIONNAT DE FRANCE

Le plus grand contest français HF ouvert aux SWL a lieu en deux parties (CW et SSB), la première ayant lieu les 29 et 30 janvier 1994. (Il vous reste quelques jours pour le préparer...). Il s'agit d'un concours international. Voici une synthèse du règlement applicable à la catégorie "SWL".

Conditions de participation :
Les participants s'engagent à se conformer au présent règlement qu'ils s'engagent à respecter. Toute contestation sera arbitrée par la Commission des Concours du REF.

Dates et horaires :
Ce contest se décompose en 3 parties : CW HF, SSB HF, SSB VHF. Les deux premières parties se déroulent toujours le dernier week-end de janvier et le dernier week-end de février, de 0600 TU le samedi à 1800 TU le dimanche.
La partie VHF se déroule en juin et fait l'objet d'un règlement séparé.
Les SWL sont limités à 28 heures d'écoute. Les périodes d'arrêt, doivent être clairement indiquées sur la première feuille du compte-rendu. Il doit y avoir 3 arrêts au plus, d'une durée minimale d'une heure. Le total des arrêts ne doit pas être inférieur à 8 heures.

Bandes :
Le contest est ouvert sur 3,5 MHz - 7 MHz - 14 MHz - 21 MHz et 28 MHz.

Ecoutes valables :
Une même station ne peut être enregistrée dans le log qu'une seule fois par bande. Seules les stations entendues participant au contest sont valables. A cet effet, le groupe de contrôle entendu doit clairement figurer sur le log dans une colonne "groupe de contrôle reçu".
Au cours d'une même partie du contest, il n'est pas admis de changement de département ni de classe de fonctionnement.
Les écoutes réalisées comptent pour le département d'accueil. Les points acquis par les SWL comptent d'ailleurs pour 50 % dans la formule relative aux classements collectifs.
Notez également que les stations étrangères ne peuvent contacter que des stations F, TK, FFA et DOM-TOM.

Groupes de contrôle :
Les groupes de contrôle échangés sont constitués de la façon suivante : RS(T) + N° du département (ex : 59919). Les stations des DOM-TOM passent RS(T) plus préfixe (ex : 599FM, 599 FG, etc).
Les stations étrangères passent RS(T) + N° de série commençant à 001 (ex : 599001).
Dans votre log doit figurer une colonne "groupe de contrôle envoyé". Vous y indiquerez le groupe de contrôle que vous passeriez si vous étiez radioamateur émetteur.

Les comptes-rendus :
Il faut utiliser les imprimés du REF référencés A4851 (pour le récapitulatif et le décompte des multis) et A48603 (pour les pages du log). Ces imprimés sont disponibles contre une ETSA au secrétariat du REF (adresse ci-dessous). Il est impératif que les logs soient correctement rédigés, en particulier la page 1 récapitulative.
On peut aussi utiliser le logiciel de F6ADE (Cf. OCM décembre).
De plus, ils doivent être authentiques et signés. Les logs informatisés doivent reprendre exactement le modèle des imprimés du REF et sont dispensés de pages de détrompage.
Les listings en accordéon ne sont pas acceptés.
La pagination doit être faite feuille par feuille, format A4 (21 x 29,7 cm) en suivant le modèle des imprimés du REF, y compris le haut de la page et les récapitulatifs de bas de page.
Le recto de la feuille récapitulative doit préciser l'adresse d'origine et les détails du lieu d'écoute en cas de déplacement hors du lieu d'origine.
Les périodes d'arrêt obligatoires pour les mono opérateurs doivent être précisées clairement en page récapitulative.

Points/score :
Les stations F, TK, FFA et DOM-TOM d'un même continent rapportent 5 points par QSO. Par exemple : si vous êtes en France métropolitaine et que vous entendez une station de France métropolitaine, le QSO vous rapporte 5 points ; si vous êtes en Guadeloupe et que vous entendez la Guadeloupe, le QSO vous rapporte 5 points.
Les stations F, TK, FFA et DOM-TOM d'un autre continent rapportent 15 points.
Les stations des contrées francophones (C32, CN, D6, HB, HH, HI, J2, LX, OD, ON, TJ, TL, TN, TP2CE, TR, TT, TU, TY, VE2, XT, YJ, 3A, 3V, 3X, 4U1ITU, 5R, 5T, 5U, 5V, 6W et 7X) rapportent 5 points par QSO, quel que soit le continent.
Les stations d'une autre contrée, sauf celles citées ci-dessus, comptent pour 1 point s'il s'agit du même continent et 3 points s'il s'agit d'un autre continent.

Multiplicateurs :
Sont considérés comme multiplicateurs : les départements français, tous les DOM-TOM de la liste DXCC (FG, FH, FJ, FK, FM, FO, FP, FR, FS, FT, FW et FY), tous les pays de la liste DXCC (à l'exception de F, TK, DOM et TOM) et F6REF/00, la station officielle du REF qui compte comme multi à part entière. La station DA2REF ne compte pas comme multi.

Score :
Le résultat final est obtenu par le produit

du total des points QSO avec le total de tous les multiplicateurs différents décomptés par bande.
La feuille récapitulative des multiplicateurs doit faire apparaître clairement le décompte par bande des multiplicateurs en les classant par ordre alphanumérique.
Dans les pages suivantes du log, il faut préciser dans chaque colonne concernée, chaque nouveau multi, le n° du département, le préfixe du pays DXCC ou le n° de zone WAZ pour les stations /MM et le nombre de points par QSO entendu.
Pour tout log supérieur à 500 QSO, il faut joindre les feuilles de détrompage utilisées pour l'élimination des QSO en double.
Préciser dans la colonne "Observations" le QSO de référence en cas d'annulation. Si le détrompage est fait par ordinateur, le préciser et certifier le nombre de QSO annulés.

Envoi de logs :
Les logs doivent être envoyés 30 jours au plus tard après la date de chaque partie du championnat (voir adresses en fin de règlement).
Le REF conseille vivement l'envoi d'une enveloppe timbrée self adressée pour en recevoir un accusé de réception, et être avisé, le cas échéant, de la non-conformité du log, permettant ainsi de faire le nécessaire auprès du correcteur.

Pénalités :
- Décompte des multis manquant : -25 % du score.
- Le n° du département ne figure pas après l'indicatif : -25 % du score.
- Heure des QSO non précisée : -1/4 point par QSO ; -25 % si systématique.
- Préfixe non précisé : -1/2 point par QSO.
- Mention /P, /M, /MM non précisée : -1/4 point par QSO ; -25 % si systématique.
- Erreur dans le n° du département : -2 points et département annulé.
- Changements de bande non justifiés : -25 % du score final.
- Erreur dans les reports reçus : 1 fois -25 % du QSO.
2 fois -50 % du QSO.
3 fois -100 % du QSO.
- QSO en double non annulé : 2 fois les points du QSO.
- Arrivée du log hors délai : 1 semaine = -10 % du score.
2 semaine = -20 % du score.
3 semaines = -30 % du score.

Annulation/Disqualification :
- Arrivée au-delà de 3 semaines après la date limite (sauf DOM-TOM et accord préalable).
- Nombre de QSO en double non annulés supérieur à 3 % du nombre total de QSO.
- Feuilles de détrompage non jointes pour les logs supérieurs à 500 QSO.
- Calculs complets non effectués.

Récompenses :
Une coupe au premier SWL.
Certificats de participation aux dix premiers SWL qui ont envoyé un log d'au moins 250 QSO.

Rappel sur les logs SWL
Dans la colonne "Indicatifs", il faut noter le call de la station entendue (une seule fois la même station par bande).
Dans la colonne "Groupe envoyé", il faut noter le report que vous passeriez si vous étiez émetteur.
Dans la colonne "Groupe reçu", il faut noter le report passé par la station entendue.
Dans la colonne "Observations", il faut noter le call de la station avec laquelle la station entendue est en contact. Il n'est pas obligatoire que cette station soit entendue.
Dans cette colonne, un même indicatif peut apparaître 5 fois par bande au maximum mais avec un intervalle de 15 minutes chaque fois.

Le correcteur est F6HSV, Jean François Thiétard,
92, avenue du Général de Gaulle
78600 MAISONS LAFITTE
Vous pouvez également envoyer vos logs au REF :
32, rue de Suède - BP 2129
37021 TOURS Cedex
avec la mention "Championnat de France 1994".
Rappel sur les dates :
HF CW : 29 et 30 janvier 1994.
HF SSB : 27 et 28 février 1994.
VHF Phonie : Juin 1994.

INTERNATIONAL SWL CONTEST

Voici certainement le plus grand contest international uniquement destiné aux écouteurs.

Date : du 15/01/94 à 1200 TU au 16/12/94 à 1200 TU.

Classes : Mono opérateurs CW - Mono opérateurs SSB - Mono opérateurs mixte
Durée/Repos : 24 heures. Une période de repos de 6 heures est obligatoire et doit être clairement indiquée sur le log.

Bandes : 1,8 MHz ; 3,5 MHz et 7 MHz.

But : Entendre au moins 5 stations par contrée DXCC sur chaque bande.

Points : Chaque contrée hors Europe compte 5 points.
Les autres pays comptent 1 point. Sur chaque bande, le total des points est multiplié par le nombre de pays entendus.

Score : Somme des points obtenus sur les trois bandes.

Attention toutefois : les zones de préfixe du Canada, d'Australie, de Nouvelle Zélande et du Japon, comptent comme pays séparés. (VE1 à VE8, VO1, VO2, VY pour le Canada, VK1 à VK8 pour l'Australie, ZL1 à ZL4 pour la Nouvelle Zélande et JA1 à JA0 pour le Japon).

Logs : Le log doit contenir la date, l'heure TU, le call de la station entendue, celui de la station contactée et le RS(T) à la station SWL. Si les deux stations sont entendues, elles peuvent compter comme multis séparés et les deux indicatifs devront paraître dans la colonne "station entendue".

Un indicatif entendu ne pourra apparaître qu'une seule fois par bande.
Un log par bande pour le 28 février 1995 au plus tard à :
Mr. David Whitaker
c/o The Rose A.R.S. - 57, Green Lane
Harrogate, - North Yorks - HG2 9LP
ROYAUME UNI

EXIGEZ LA QUALITE

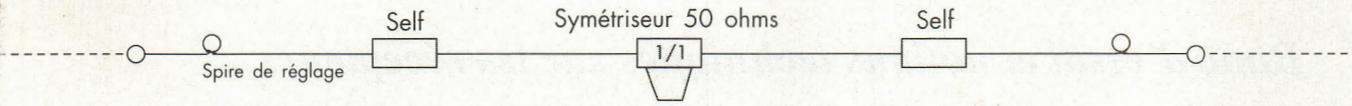
WINCKER FORCE

TOUTES NOS ANTENNES SONT LIVREES AVEC SPIRES DE REGLAGE

FABRICATION FRANÇAISE

DX 27 12/8e - Antenne filaire **onde entière**, sa résonance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Filtre passe-bande **diminuant la gène TV.** Câble en acier inoxydable multi-brins, isolateurs 5000 Volts, longueur 11,50 m.

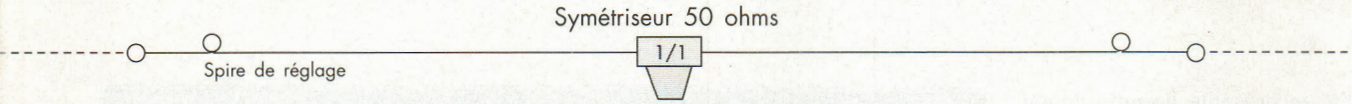
SUPER PROMO ~~920 F~~ **795 F TTC**



FABRICATION FRANÇAISE

DX 27 - Antenne filaire 1/2 onde, de 27 à 29 MC, à très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL 259 protégée. Filtre passe-bande **diminuant la gène T.V.** Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "Marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 Watts, réglable de 27 à 32 MC, gain + 3,15 dB.

SUPER PROMO ~~650 F~~ **590 F TTC**



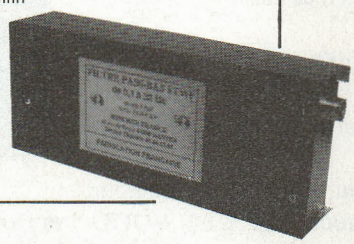
CB SHOP

PROMOTIONS

FILTRE ANTI - TVI EFFICACITE GARANTIE !!!

FABRICATION FRANÇAISE

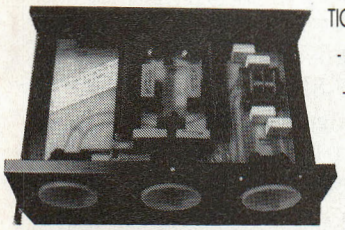
Tout droit sorti de notre labo technique, le fameux filtre d'antenne pass-bas tant attendu est enfin disponible. Réunissant les caractéristiques des meilleurs, spécialement conçu pour la Cibi et les fréquences R.A. Des performances à couper le souffle ! 2000 W PEP.
Renseignez-vous !



FTWF **450 F TTC**

- Filtre secteur 220 V
- Double filtrage HF - VHF + INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtensions
- Refiltrage de "terre"

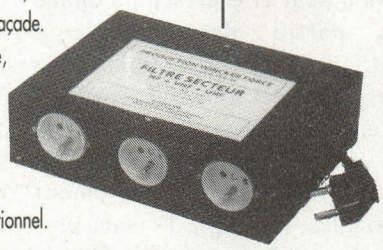
Toutes les principales techniques de filtrage en UN SEUL PRODUIT...



PSW "GTI" **495 F TTC**

FABRICATION FRANÇAISE

Vous avez été très nombreux à nous suggérer un filtre secteur sur les bases du PSW, mais avec plusieurs alimentations en façade.
Et bien qu'à cela ne tienne, nous vous le proposons désormais avec trois prises de courant et une puissance en crête de 3 kW...
Un petit plus pratique et fonctionnel.



PSW "GT" **470 F TTC**

CES PRODUITS SONT DISPONIBLES DANS TOUS LES POINTS DE VENTE CB SHOP.

CB SHOP

55 bis, rue de Nancy • 44300 NANTES

Info produit

Tél. : 40 49 82 04

Fax : 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

❑ *Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 50 F franco*
❑ *Je désire recevoir :*
au prix exceptionnel de : *F TTC*
port en sus : *+ 70 F TTC*
Ci-joint mon règlement de :
NOM :
ADRESSE :

SIGNATURE

Port gratuit pour toute commande supérieure à 2 000 F

LE RECEPTEUR R-5000 DE KENWOOD

Banc d'essai et notions techniques sur les récepteurs.

par **Francis FERON,** F6AWN

Sa publicité le présente comme conçu pour le succès.
Le nombre de ses utilisateurs et la satisfaction de ceux-ci le plébiscitent au rang des grandes réussites.

Le modèle R-5000 ne représente, en effet, qu'une partie des récepteurs conçus selon cet excellent schéma qui le caractérise.
Son frère jumeau se trouve à l'intérieur de l'émetteur-récepteur KENWOOD TS 440, qui est l'un des équipements les plus répandus chez les Radioamateurs du monde entier.
Le R-5000 peut être présenté comme faisant partie des récepteurs décamétriques (et VHF optionnel) de haut de gamme et multi-usages. Ses dimensions sont raisonnables (270 L x 270 P x 96 H -en mm) et correspondant aux produits actuels facilement transportables, (5,6 kg), d'autant plus que son alimentation peut être effectuée soit en 12 volts continus, soit en 220 volts alternatifs grâce à son alimentation intégrée. Il peut être installé en mobile à l'aide d'un étrier de fixation prévu à cet effet.
Ses principales possibilités sont les suivantes :

■ Couverture générale de 100 KHz à 30 MHz (à vrai dire, il "démarre" à 30 KHz avec une sensibilité légèrement inférieure...) et de 108 à 174 MHz lorsqu'il est équipé du convertisseur VHF VC 20.

■ Changement de bande rapide par pas de 1 MHz.

■ Double VFO synthétisé au pas de 10 Hz et d'une excellente stabilité commandé par le bouton central ou bien par l'entrée directe d'une fréquence à l'aide du clavier numérique.

■ Le pas de variation varie de 10 Hz à 5 KHz selon les modes et le choix de l'utilisateur.

■ L'affichage de la fréquence est au pas de 10 Hz.

■ Une centaine de mémoires pour conserver les fréquences préférées avec le mode de transmission. Différentes solutions de balayage de ces mémoires sont possibles, en partie ou en totalité, recherche d'un canal libre ou occupé, avec arrêt ou non. Il est aussi possible de balayer en continu une portion de bande. Le contenu des mémoires est préservé par un accumulateur.

■ Différentes possibilités de passage du VFO aux mémoires et vice versa sont offertes, comme sur la majorité des émetteurs-récepteurs actuels.

■ Les modes utilisables sont BLU (SSB), AM, FM, CW (Morse) et FSK (transmissions de données).

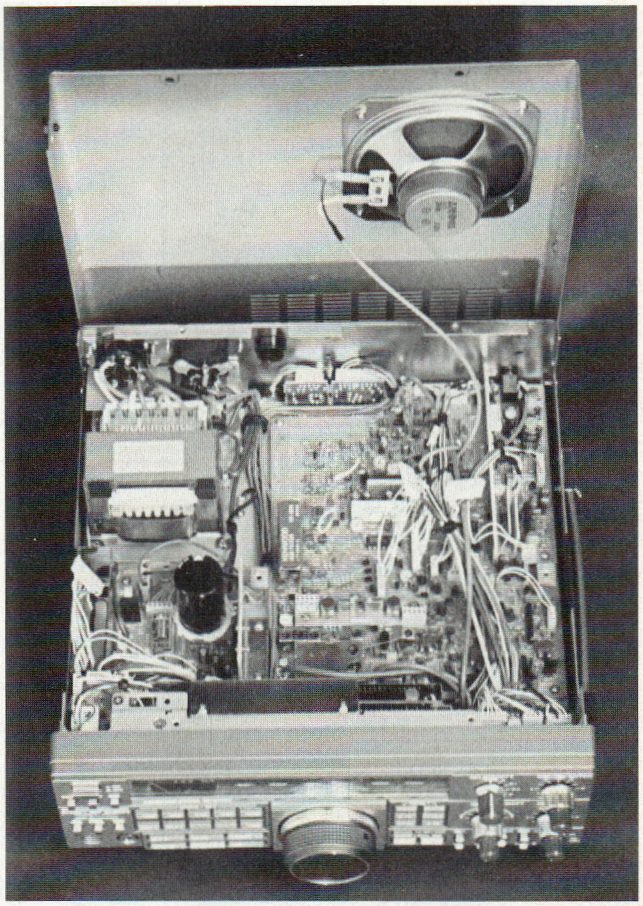
■ Les aides à la réception, habituelles aux appareils de haut de gamme sont, bien entendu présentes : gain RF variable, AGC lent ou rapide, sélectivité variable (12 KHz, 6 KHz, 2.4 KHz, 1.8 KHz, 500 Hz et 270 Hz - les trois dernières possibilités étant optionnelles), IF SHIFT permettant de "repousser" un signal perturbateur vers les flancs des filtres, NOTCH pour atténuer voire éliminer un sifflement gênant, et bien entendu, le squelch, d'usage courant en FM, mais qui peut aussi fonctionner dans les autres modes, ainsi que deux Noise Blanker, sans oublier le S-METRE de la qualité de ceux utilisés par les Radioamateurs.

■ Encore un détail, le R-5000 émet soit une lettre en morse, soit un bip lorsque l'on appuie sur la plupart des touches et un synthétiseur de voix optionnel énonce la fréquence sur laquelle se trouve réglé le récepteur, en appuyant simplement sur la touche voice. Ceci permet de pallier soit à une déficience visuelle de l'opérateur, soit à une utilisation dans des conditions de visions difficiles.

Il est possible de connecter le R-5000 à deux antennes différentes (haute et basse impédance) commutables depuis la face avant.
Deux horloges digitales intégrées permettent, par exemple, de mettre en service un appareil externe (magnétophone...) en plus du R-5000. Les horloges sont bien entendu sauvegardées.
Le R-5000 possède un haut-parleur incorporé, mais un haut-parleur extérieur peut toutefois être connecté au récepteur, par exemple le SP 430 en fixe ou bien le SP 50 en mobile.
Le manuel d'utilisation fourni, dans plusieurs langues dont le français, est orienté utilisateur. Pour les techniciens, il est possible de se procurer un manuel de maintenance beaucoup plus détaillé.
Quand vous saurez en plus que ce récepteur peut être piloté par un micro ordinateur, ce qui vous permettra de vous libérer de la limite des 100 mémoires (si, certains veulent plus...), vous admettrez que cet appareil puisse permettre déjà un certain nombre d'utilisations, pour peu que ses performances soient à la hauteur de ses fonctions.
A cet effet, vous trouverez en annexe les spécifications fournies par le constructeur, que nous allons détailler, ainsi que quelques mesures supplémentaires effectuées par les laboratoires de l'ARRL, Association des Radioamateurs des Etats-Unis, et publiées dans la revue QST.

DESCRIPTION TECHNIQUE

Le R-5000 est un récepteur à triple conversion de fréquence pour le mode FM et à double conversion pour les autres modes.
La valeur des moyennes fréquences sont de 58.1 MHz, 8.83 MHz et 455 KHz.
L'usage intensif des transistors à effet de champ double porte (3 SK 73), simple porte (2 SK 125) et de circuits passe-bande permettent d'obtenir une excellente dynamique et réjection des signaux indésirables.
Les VFO sont des synthétiseurs à verrouillage de phase utilisant 5 boucles d'asservissement. La stabilité est excellente. La précision de la fréquence obtenue est garantie meilleure que +/- 10 x 10-6, soit +/- 100 Hz à 10 MHz.
La sélectivité est obtenue, pour l'essentiel, au niveau des fréquences 8.83 MHz. Les filtres à quartz utilisés sont de bonne qualité, en ce qui concerne leur réjection hors bande (meilleure que 80 dB) et les valeurs de bandes passantes offertes.
En ce qui concerne le facteur de forme (rapport des bandes passantes à -60 dB et à -6 dB), il correspond à ceux des équipements utilisant une valeur de moyenne fréquence dans les 9 MHz, soit environ 1.8 en mode BLU. (voir les caractéristiques du récepteur et des filtres en annexe).



De meilleures performances sont obtenues sur les récepteurs les plus récents (émetteurs-récepteurs pour la plupart) qui utilisent des triples ou quadruples changements de fréquences, avec des filtres non seulement dans les 8.8 MHz, mais aussi dans les 455 KHz, où ils sont encore plus performants et plus chers !
Toutefois, ces équipements ne sont vraiment nécessaires que pour les utilisateurs à la recherche de signaux très faibles perdus dans une jungle de stations fortes (bandes amateurs ?)
La gestion des ordres fournis par l'utilisateur, et donc de la commutation des circuits, du fonctionnement des VFO et des mémoires, est effectuée par un microprocesseur.
La technologie des circuits imprimés est classique et les composants de surface encore forts discrets. N'oublions pas qu'il s'agit d'une réalisation de la première moitié des années 80.
Un dernier point à noter concerne la qualité du son fourni par le récepteur. Elle dépend de la qualité de chacun des étages qui composent le récepteur, y compris l'amplificateur basse fréquence (qui délivre ici 2,2 watts), et le haut-parleur,comme dans les autoradios et les chaines HI-FI. On retrouve dans le R-5000 le savoir-faire de KENWOOD. Ceci doit être remarqué, car bon nombre de récepteurs sont souvent handicapés par une BF quelconque, économique, et qui souffle bruyamment, alors que des efforts ont été faits pour éviter le bruit dans les étages qui précèdent !

MESURES

Au préalable, il faut se souvenir que le décibel (dB) exprime un rapport entre deux valeurs et n'est pas une unité en lui-même. De même, le dBm est une convention qui compare une valeur de puissance par rapport au milliwatt.
Dans un récepteur, les signaux qui lui parviennent par l'antenne sont exprimés en dBm négatifs, car inférieurs au milliwatt, ou bien en µvolts, ou encore selon l'échelle du "S-Mètre". Ils sont compris entre environ -122 dBm ("S"1)

et -12 dBm ("S" 9 + 60), soit encore 0,4 µV à 100 mV (cent millivolts ou un dixième de volt, ce qui est énorme...).
L'écart entre le signal le plus faible et le signal le plus fort est de 110 dB. C'est donc la dynamique minimum nécessaire pour un récepteur presque parfait. C'est aussi une des raisons pour laquelle les "S-mètres" des appareils des années 1960/1970 ne pouvaient indiquer quelque chose de sérieux qu'au delà de "S 9 + 10 dB" malgré une graduation généreuse bien supérieure.
L'examen des chiffres fournis soit par le constructeur, soit par les résultats du banc d'essai effectué par l'ARRL montre que ce récepteur n'a pas grand chose à envier aux récepteurs ou émetteurs-récepteurs nés en même temps que lui.
Son seuil des sensibilité, mesuré à -140 dBm, dépasse les possibilités d'utilisation courante. Le bruit naturel de la bande (en particulier sur les fréquences inférieures à 10 MHz) auquel s'ajoute la pollution électromagnétique - en particulier dans les villes - est tel que les très faibles signaux que peut détecter le R-5000 en laboratoire seront masqués en utilisation réelle. Cette excellente caractéristique de sensibilité se retrouve d'ailleurs sur la majeure partie des récepteurs actuels de conception sérieuse, sachant qu'une sensibilité de -120 dBm est largement suffisante dans la première moitié de la bande décamétrique.
Mais, un récepteur capable de recevoir des signaux très faibles doit aussi être capable de recevoir des signaux très puissants sans qu'il y ait dégradation de la qualité. Ceci est exprimé par la mesure de la dynamique de blocage. Elle est ici excellente (+ 129 dB).
Les choses se compliquent lorsque le récepteur doit être capable de recevoir un signal très faible sans être perturbé par la présence d'un signal puissant. La mesure de la dynamique d'intermodulation et le calcul du point d'interception de 3ème ordre permettent d'apprécier les performances du récepteur.
Les mesures sont en général effectuées avec deux signaux espacés de 20 KHz (ARRL), de 50 voire 100 KHz

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Plage de fréquence** : 100 KHz à 30 MHz
- **Mode** : J3E (SSB), A1A (CW), F1D(FSK), F3E (FM), A3E (AM)
- **Sensibilité SSB/CW/FSK** = Inférieure à 2,5 µV (100 à 150 KHz)
1µV (150 à 500 KHz), 4µV (0,5 à 1,8 MHz)
0,25 µV (1,8 à 30 MHz), *0,5 µV (108 à 123 MHz)
*0,25 µV (123 à 174 MHz)
AM : Inférieure à 25 µV (100 à 150 KHz), 10µV (150 à 500 KHz)
32 µV (0,5 à 1,8 MHz), 2µV (1,8 à 30 MHz)
*4 µV (108 à 123 MHz), *2µV (123 à 174 MHz)
FM : Inférieure à 0,5 µV (1,8 à 30 KHz), *1µV (108 à 123 MHz),
*0,5 µV (123 à 174 MHz)
- **Sélectivité** : SSB/CW/FSK : 2,4 KHz (-6 dB), 4,4 KHz (-60 dB)
AM : 6 KHz (-6 dB), 20 KHz (-50 dB)
FM : 12 KHz (-6 dB), 25 KHz (-50 dB)
- **Taux d'image** : supérieur à 60 dB (100 KHz à 1,8 MHz)
80dB (1,8 à 30 MHz)
- **Réjection FI** : Supérieure à 60 dB (100 KHz à 1,8 MHz)
70 dB (1,8 à 30 MHz)
- **Précision de fréquence** : ± 10 x 10-6 ou mieux (à température normale)
- **Sensibilité silencieux** : SSB/CW/AM/FSK = Inférieure à 20µV (100 à 150 KHz, 0,5 à 1,8 MHz)
10µV (150 à 500 KHz, *108 à 123 MHz)
2µV (1,8~30, *123 à 174 MHz)
FM : Inférieure à 0,32 µV (1,8 à 30, *123 à 174 MHz)
1µV (*108 à 123 MHz)
- **Impédance de charge audio** : 8 Ω
- **Puissance de sortie audio** : 1,5W (charge de 8Ω, 10% distorsion)
- **Impédance d'antenne** : 50Ω/500Ω
- **Consommation électrique** : 40W AC
- **Alimentation** : AC 120/220/240V, 50/60 Hz
DC 13,8 V, 2A (avec DCK-1 optionnel)
- **Dimensions** (saillies non comprises) : 270L x 96H x 270P mm
- **Poids** : 5,6 kg environ *avec VC-20 (convertisseur VHF)

** Les spécifications sont garanties uniquement pour la bande amateur.

Récepteur de communication

R-5000

Des performances phénoménales: le superbe R-5000 de Kenwood

Conçu pour le succès. Le Kenwood R-5000 de classe compétition va bien plus loin que la satisfaction de la demande des opérateurs modernes; il est l'étalon d'une nouvelle génération de récepteurs de communications. Il offre une couverture en tous modes de 100 kHz à 30 MHz, avec une couverture VHF de 108 à 174 MHz en option. Il met à votre disposition deux oscillateurs VFO numériques, un filtre éliminateur de bande à flancs raides, un suppresseur de bruit double mode, une mémoire polyvalente et des fonctions d'exploration. Vous bénéfierez d'une superbe plage dynamique que procure le système de mixage direct à haute sensibilité Dyna-Mix™, particulier à Kenwood. A tous points de vue, le R-5000 est idéal pour l'audition des radiodiffusions, qu'il s'agisse de la radio amateur ou des applications professionnelles.

Réglage de fréquence PLL à haute stabilité

Sélection automatique ou manuelle des filtres FI

Bornes d'antenne à haute et basse impédance

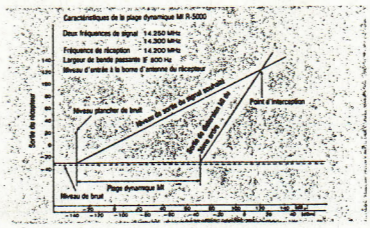
Suppresseur de bruit double mode

Couverture de 100 kHz à 30 MHz sur 30 bandes, avec la couverture 108-174 MHz en option (VC-20*)

Un système de synthétisation PLL numérique garantit une remarquable stabilité de fréquence sur tout le spectre et le convertisseur VC-20 en option ajoute la couverture VHF

Circuit de réception à plage dynamique de première classe

Un montage novateur procure des caractéristiques 2 signaux étonnantes ainsi qu'une amélioration substantielle du niveau plancher du bruit. La plage dynamique d'intermodulation est de 102 dB.



Opérations en tous modes

Le R-5000 agit en modes SSB, CW, AM, FM et FSK. Les touches de mode de son panneau frontal facilitent la sélection, confirmée par le Code Morse International.

Double oscillateur VFO numérique à palier de 10 Hz

Agissant de façon indépendante, deux oscillateurs numériques à fréquence variable avec palier de 10 Hz (100 Hz en modes AM et FM) facilitent les opérations sur les modes et fréquences sans nécessiter des VFO séparés. Le sélecteur A = B permet de transférer les données de syntonisation (fréquence, mode) du VFO actif au VFO inactif.

MODE \ PALIER	INACTIF	ACTIF
SSB/CW/FSK	10 Hz	100 Hz
AM	1 kHz	100 Hz
FM	5 kHz	2.5 kHz

Réduction notoire des interférences

Le R-5000 dispose d'une série d'atouts sérieux pour la réduction des interférences; c'est le cas des filtres FI à cristal, qui améliorent l'opération en BLU, ou du circuit de décalage FI, qui évite les signaux interférents tout en maintenant un rapport S/B optimal. Et à ceci s'ajoute un filtre éliminateur de bande à flancs raides (filtre de crête en mode CW).

Une gamme complète de fonctions de mémoire

- **Mémoire à 100 canaux**

Divisée en 10 groupes de 10 canaux, la mémoire permet le stockage des données de fréquence, bande, mode et sélection de borne d'antenne, ce qui contribue à la facilité des travaux.

- **Défilement de la mémoire**

Cette fonction pratique permet de vérifier les données des canaux de la mémoire ou de trouver un canal libre, sans avoir à changer le mode ou la fréquence actuellement en service.

- **Pile rechargeable pour protection de la mémoire**

Afin d'assurer une fiabilité maximale, les informations mémorisées dans les canaux et les VFO sont préservées par une pile au lithium rechargeable de longue durée.

Fonctions d'exploration polyvalentes

Chacun ou tous les canaux peuvent être explorés, tandis que le verrouillage de canal en mémoire programmable permet de sauter des canaux. Pendant l'exploration de la mémoire ou l'exploration de bande programmable, le balayage peut être programmé de manière à s'arrêter 6 secondes sur un canal occupé avant de continuer l'exploration.

Deux horloges quartz à cycle de 24 heures avec chronorupteur et sortie de télécommande

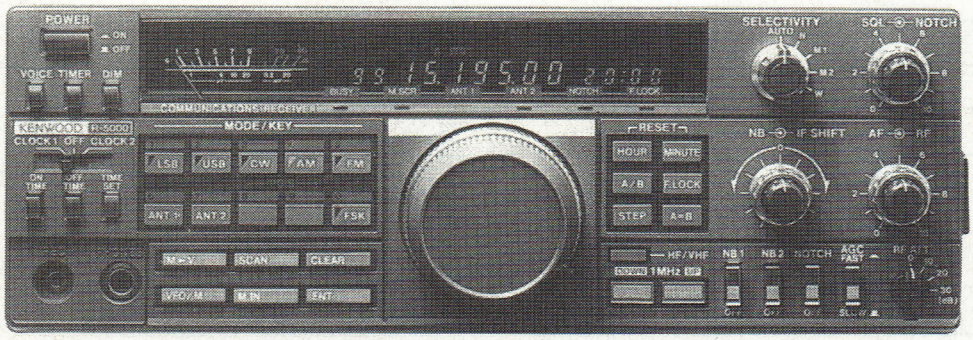
Sélection de fréquence du clavier numérique

Interface IF-232C/IF-10 en option pour contrôle par ordinateur

Circuit AGC commutable (SLOW/FAST)

Alimentation secteur incorporée avec fonctionnement sur DC 13,8 V en option

*Le VC-20 n'est pas toujours disponible selon les règlements des pays.



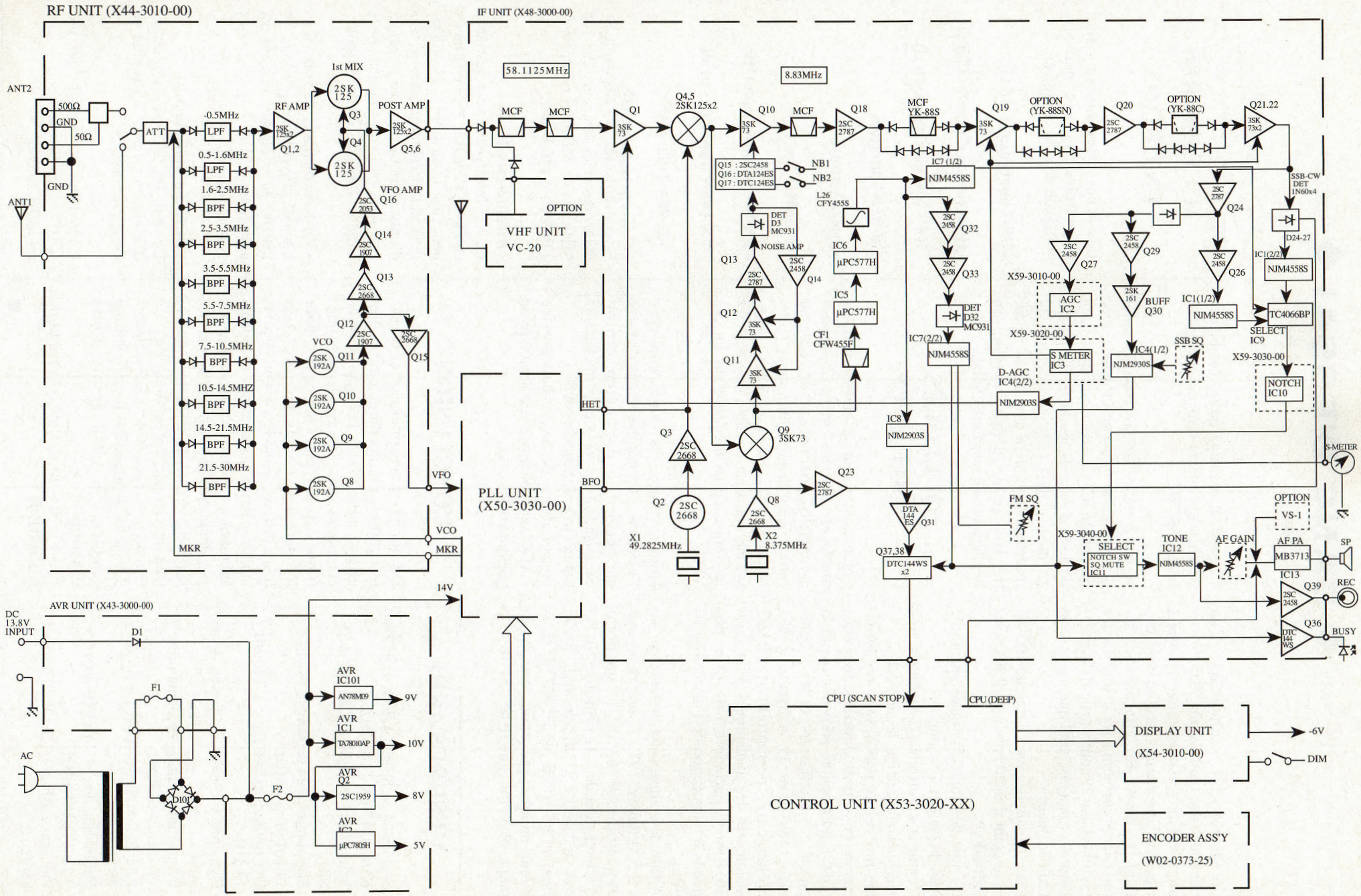
KENWOOD

23, Rue Blatin 63000 Clermont-Fd Tél. 73 93 16 69

SÉLECTIVITÉ

FILTRES OPTIONNELS	POSITION BOUTON SELECTIVITE	MODE					
		USB	LSB	CW	FSK	AM	FM
N : AUCUN M1 : AUCUN	AUTO	2,4 kHZ				6 kHz*	12 kHz
	N	2,4 kHZ					
	M1						
	M2						
	W	6 kHz*					
N : AUCUN M1 : YK-88SN	AUTO	2,4 kHz	1,8 kHz			6 kHz*	12 kHz
	N	1,8 kHz					
	M1						
	M2	2,4 kHz					
	W	6 kHz*					
N : YK-88C M1 : AUCUN	AUTO	2,4 kHz	500 Hz			6 kHz*	12kHz
	N	500 Hz					
	M1	2,4 kHz					
	M2						
	W	6 kHz*					
N : YK-88CN M1 : AUCUN	AUTO	2,4 kHz	270 Hz			6 kHz*	12 kHz
	N	270 Hz					
	M1	2,4 kHz					
	M2						
	W	6kHz*					
N : YK-88C ET M1 : YK-88SN	AUTO	2,4 kHz	500 Hz			6 kHz*	12 kHz
	N	500 Hz					
	M1	1,8 kHz					
	M2	2,4 kHz					
	W	6 kHz*					
N : YK-88CN ET M1 : YK-88SN	AUTO	2,4kHz	270 Hz			6 kHz*	12 kHz
	N	270 Hz					
	M1	1,8 kHz					
	M2	2,4 kHz					
	W	6 kHz*					
N : YK-88CN ET M1 : YK-88C	AUTO	2,4 kHz	270 Hz			6 kHz*	12 kHz
	N	270 Hz					
	M1	500 Hz					
	M2	2,4 kHz					
	W	6 kHz*					

SYNOPTIQUE DU R 5000



(constructeurs), sachant que l'on obtiendra des chiffres plus flatteurs en augmentant l'espace entre les deux signaux. Une mesure avec un écart très faible ne pourra être effectuée que sur un récepteur dont les oscillateurs (synthétiseurs) sont particulièrement propres et ne présentent que très peu de bruit de phase.
Cette dynamique est voisine de 100 dB et le point d'interception de 9 dBm sur le R-5000.
Ce sont des caractéristiques encore de haut de gamme à ce jour.
Certains émetteurs-récepteurs très récents ne faisant que les approcher.
De nouvelles techniques récentes, comme la synthèse directe de fréquence (DDS) qui améliore particulièrement la pureté des oscillateurs, et les progrès effectués dans la réalisation des mélangeurs, permettent d'obtenir maintenant des dynamiques d'intermodulation supérieures 140 dB et des points d'interception de l'ordre de + 40 dBm.
A titre de comparaison, le récepteur du TS 520 (année 1970 ?) présentait une dynamique de 63 dB et un point d'interception de - 44 dBm (négatif ! - soit un écart de 53 dB avec le R-5000). Pire, un FT -101B (ou FT -277B) de la même époque, présentait une dynamique de 53 dB et un IP de - 54 dBm.

MESURES ARRL

Sensibilité en SSB/CW/FSK B.P. 2.4 KHz : 0.15 µV / 14 MHz
Sensibilité en FM : 0.26 µV / 29 MHz
Signal minimum détectable (seuil) : - 140 dBm / 14 MHz
Dynamique de blocage : + 129 dB / 14 MHz
Dynamique d'intermodulation 3ème ordre : + 99 dB / 14 MHz
Point d'interception de 3ème ordre : + 9 dBm / 14 MHz
Atténuation du NOTCH : + 35 dB / 750 Hz
Calibration du "S" METRE pour "S" 9 : + 22 µV/14 MHz
Puissance BF à 10 % de distortion harm. : 2,23 W

Et pourtant ces deux postes semblaient excellents et étaient forts répandus dans les années 70 !

L'interprétation de la valeur du point d'interception doit être effectuée avec précaution. Cette valeur est dépendante du seuil de sensibilité du récepteur. Un atténuateur de 10 dB dans l'entrée du récepteur améliorera d'autant la valeur de son point d'interception, en dégradant d'autant sa sensibilité.

QUELQUES CRITIQUES

Certains utilisateurs habitués à d'autres matériels où les mémoires sont accordables, pourront être déroutés par cette absence de possibilité sur ce poste. Mais est-ce vraiment nécessaire, sachant qu'il est possible de transférer la fréquence en mémoire sur un des VFO.

Une critique courante concerne l'absence d'un emplacement concave en périphérie du bouton central commandant les VFO et permettant de tourner très rapidement celui-ci.
La possibilité de mettre hors service l'AGC aurait sûrement été appréciée de quelques utilisateurs.

CONCLUSION

De par ses performances et caractéristiques, ce récepteur pourra être utilisé pour toutes les applications classiques, dans les bandes décamétriques et en VHF. Que ce soit pour l'écoute des stations amateurs dans leurs différents modes, y compris les modes digitaux, à l'aide des décodeurs appropriés, sachant que sa stabilité est excellente, que ce soit pour l'écoute des stations de radiodiffusion ou de transmissions professionnelles, ce récepteur a encore de belles années devant lui. Il arrive que des produits ne semblent pas avoir besoin d'être remplacés.
C'est le cas du récepteur R-5000 de KENWOOD. ■

ACCESSOIRES EN OPTION

Les accessoires suivants sont disponibles pour une meilleure utilisation de votre récepteur.

- HS-7 mini casque (16 Ω)

- HS-6 casque d'écoute (12,5 Ω)

- HS-5 casque d'écoute (8 Ω)

- IF-232C Interface

- Etrier MB-430

- YK-88C filtre CW

- YK-88CN filtre étroit CW

- YK-88SN filtre BLU étroit

- YK-88A-1 filtre AM

- Convertisseur VC-20
Le convertissuer VC-20 pour le R-5000 couvre les fréquences de 108 MHz à 174 MHz (version RFA 144 MHz à 146 MHz).

- Kit Interface IC-10
Le Kit Interface IC est destiné à être installé dans le R-5000 afin de permettre le contrôle sur l'ordinateur des différents paramètres d'utilisation. Le contrôle s'opère à travers le IF-232C, branché sur le terminal RS-232C de l'ordinateur.

- VS-1 synthétiseur de voix
Lorsque le synthétiseur de voix est installé, la fréquence affichée est annoncée par une voix synthétisée.

- DCK-2 d'utilisation DC
Le Kit DCK-2 est un câble d'alimentation pour utilisation en DC du R 5000.

Connecteur broche fabriqué par KENWOOD Corporation.
réf : E30-2055-05

ACTION EN FAVEUR DE LA FRANCOPHONIE

Clermont-Ferrand : le Radio DX Club d'Auvergne se propose de développer son action pour défendre la francophonie sur les ondes de radios internationales. Le club se félicite de constater qu'un grand nombre de stations étrangères diffusent, notamment sur les ondes courtes, des programmes français vivants et de qualité.

De nombreux échanges ont pu avoir lieu à l'occasion du "Carrefour International de la Radio", à Clermont-Ferrand au mois de novembre 1993. Dans ce contexte, l'orientation de l'association s'est trouvée renforcée et peut définir cinq points essentiels :

- Dans le cadre de la nouvelle "Union Européenne", il devrait être normal et évident que chaque pays membre puisse diffuser un minimum de programmes radio dans la langue des autres partenaires. En ce qui nous concerne, des émissions en français de Radio Danemark et de l'Irlande seraient les bienvenues.
- Tout pays candidat à son admission à "l'Union" européenne devrait diffuser par radio (ondes courtes ou FM) un minimum de programmes dans la langue des futurs partenaires : un des atouts les plus efficaces pour une meilleure connaissance réciproque.
- Compte tenu de la qualité des programmes que RFI (Radio France Internationale) diffuse vers l'étranger en ondes courtes et parfois en FM, il serait souhaitable que notre territoire puisse les recevoir facilement, notamment en FM.
- L'écoute des 300 programmes journaliers émis en français par les stations étrangères représente une richesse d'information et d'ouverture que les éducateurs et les enseignants auraient intérêt à exploiter plus souvent.
- La présence du français sur les ondes internationales est un moyen de culture privilégié et un atout pour la paix. Il est d'autant plus à la portée de tous que l'écoute radio est une activité parmi les moins onéreuses et les plus variées.

(NDLR : Nous ne manquerons pas de développer ces thèmes dans un prochain numéro d'OCM.)

CHANGEMENTS D'INDICATIFS

Paris :
Et le feuilleton continue...

En juin dernier, la DRG, devenue aujourd'hui la DGPT, décidait de transformer les indicatifs français commençant par FC, FD et FE. en F1 et F5...

Il restait à régler le sort des FA et FB... Et plutôt que de tout faire en une seule fois, ils se sont donné du temps pour réfléchir. Ainsi lors d'une récente réunion avec les associations de radioamateurs, la DGPT annonçait les nouveaux projets de réforme.

Les FA vont devenir FØ, en ce début 1994 !!!

Les conditions de passage de l'examen resteront identiques pour cette nouvelle licence dénommée "novice".

En revanche, et on ne peut que s'en féliciter, cette classe donnera accès à toute la bande 430 MHz.

Par contre le gain des antennes sera limité à 10 dB. Fini donc les 17 éléments tant appréciées par les DXeurs Voici une manière pas très habile de reprendre d'une main ce que l'on a donné de l'autre

Les associations ont fait remarqué qu'il était tout à fait possible à l'administration d'accorder l'autorisation de trafiquer en téléphonie sur 28 MHz aux possesseurs de licences F1, conformément aux articles 6 et 7 du chapitre III du Réglement des Radiocommunications.

La DGPT a indiqué qu'elle allait consulter les instances internationales.

TELEX

Tokyo : "Apprenons le japonais" est une émission de Radio Japan - NHK. Elle est destinée aux auditeurs qui souhaitent s'initier à la langue Nippone.
Les cours ont lieu tous les lundis à 0640, 1900 et 2040 TU sur les fréquences que vous trouverez dans notre grille de programmes.
Des cours enregistrés sur cassettes sont également disponibles.
Pour tout renseignement :
Radio Japan - NHK - Overseas Broadcasting Department - 2-2-1 Jinnan - Shibuya-ku - Tokyo 150-01 JAPON.
NNN

Paris : Afin de commémorer le 70ème anniversaire de la première liaison transatlantique sur les bandes HF, FM5GC/F et F6BEE ont demandé l'autorisation, à la mémoire de Léon DELOY et de ses expérimentations, de réutiliser, au nom du REF, l'indicatif F8AB pendant le contest CW WW CW pendant 48 heures.
L'autorisation aurait été donnée verbalement à F3YP, président du REF, par l'administration compétente. Refusée ensuite par un fonctionnaire, la commémoration n'a pu avoir lieu avec l'indicatif du pionnier Léon DELOY.
Jugées inexploitables à l'époque, les ondes courtes avaient été attribuées aux radioamateurs pour cette seule raison. La réaction de ce fonctionnaire cacherait-elle une vengeance ?
Au Canada, une demande de même type a été déposée auprès des autorités compétentes. Eux, l'ont acceptée !
NNN

Auckland :Des essais en VLF (très basses fréquences) sont en cours en Nouvelle-Zélande sur 181 kHz. Les essais ont lieu tous les jeudis de 0900 à 1000 TU.
Les radioamateurs-émetteurs peuvent accuser réception de leurs écoutes, sur l'air, sur 3.690 MHz en SSB et 3.689 MHz en CW, à Z + 20 minutes.
Pour écouter les VLF, une antenne cadre et un préampli sont recommandés.
NNN

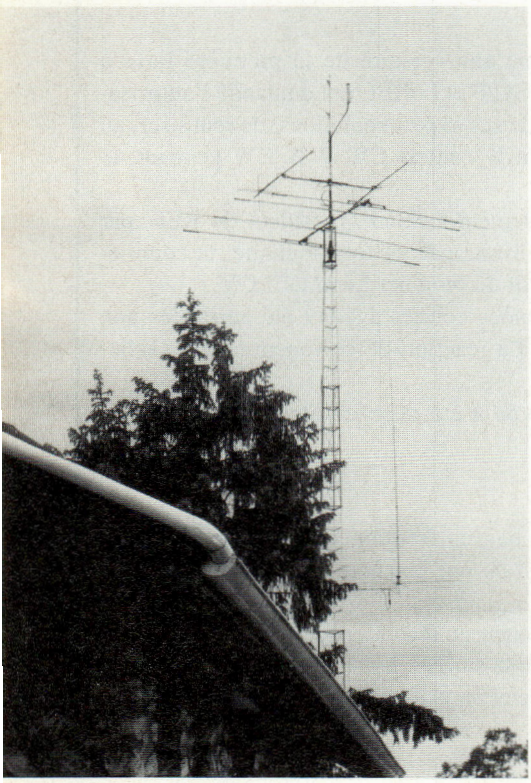
F-10109, DANIEL (EX : F11AMA)

Daniel a commencé à écouter en 1956. Alors indicativé FE 2387, il possédait un récepteur BRAUN T 1000 CD pour l'écoute de la radiodiffusion, et utilisait une antenne long fil.

En 1965, c'est un KENWOOD JR 599 CS qui est venu compléter l'installation pour l'écoute des bandes décamétriques et le 144 MHz. Pour mieux entendre, quoi de mieux qu'une bonne antenne ? C'est alors qu'une 14 AVQ a fait son apparition en haut d'un pylône de 12 mètres, accompagnée d'une yagi 16 éléments pour les VHF.

En 1976, c'est un shack indépendant de la maison qui a vu le jour au fond du jardin. Et pour confirmer sa passion, Daniel a entrepris l'installation d'un pylône de 23 mètres !

A gauche, les aériens de F-10109 sur pylône de 23 m autoportant ; ci-dessus, une partie de la station



Aujourd'hui, Daniel possède un KENWOOD R-5000 pour la gamme HF avec un convertisseur VHF pour écouter cette bande spécifique. Et tant qu'à s'équiper correctement, pourquoi ne pas utiliser un émetteur-récepteur tous modes ? Il utilise ainsi un KENWOOD TR 9000 pour écouter la bande VHF des radioamateurs.

Côté scanners, son choix s'est porté sur un YAESU FRG 9600, pour écouter tout ce qui se passe entre 60 et 900 MHz.

Mais Daniel ne s'intéresse pas qu'à la phonie. En effet, la réception de signaux CW et RTTY fait également partie de ses activités. Pour ce faire, il utilise un décodeur TELEREADER CD 600 avec un écran de télévision pour l'affichage.

A l'extérieur du shack, le pylône de 23 mètres domine fièrement tout le quartier. Il est muni de plusieurs antennes dont une 4 éléments six bandes de chez FRITZEL pour le décamétrique, un long fil W3-2000 (FRITZEL aussi) pour les bandes basses de 1,8 à 7 MHz, un réseau de 2 x 9 éléments croisés pour la bande 144 à 146 MHz, une antenne active ARA 900 pour écouter entre 500 et 900 MHz, une ARE 01 pour la radiodiffusion et une SIRTEL S-2000 pour la CB.

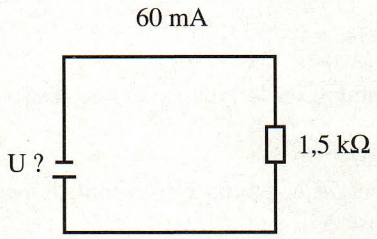
Et oui ! Comme bon nombre d'écouteurs, Daniel est également un adepte de la bande 26 à 28 MHz, et utilise un "vieux" TRISTAR 948 comme transceiver.

Côté performances, les derniers comptes étant arrêtés au 31 décembre 1991, Daniel nous affirme avoir entendu 318 pays de la liste DXCC, dont seulement 161 ont été confirmés par QSL.

Parfait exemple d'un spécialiste de l'écoute des bandes amateurs, du haut de ses 40 années à l'écoute du monde, Daniel prouve avec détermination qu'il est un vrai passionné !

ENTRAINEMENT A L'EXAMEN RADIOAMATEUR

1. Tension du générateur ?

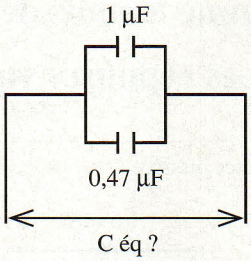


A : 9 V B : 90 V C : 5,40 V D : 540 V

Nous avons là tous les éléments disponibles pour appliquer la loi d'Ohm U = RI.
Il faudra simplement faire attention aux unités employées car dans la formule il s'agit d'Ampères et d'Ohms pour obtenir le résultat de U en Volts.
U = 0,06 A x 1 500 = 90 V - réponse B

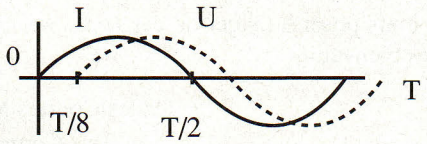
Le mois dernier, nous avons vu le cas des résistances en parallèle.
Cette fois, il s'agit de condensateurs.
Contrairement aux résistances, la valeur des condensateurs en parallèle s'additionne.
Dans le cas de condensateurs en série, on utilise :
1/C éq = (1/C1) + (1/C2) + (1/C3) + ... + (1/Cn)
ou, s'il n'y en a que deux
C éq = (C1 x C2) / (C1 + C2)
Dans le cas présent, la réponse est :
1 µF + 0,47 µF = 1,47 µF - Réponse A

2. Capacité équivalente ?



A : 1,47 µF B : 320 nF C : 0,53 µF D : 570 nF

3. Déphasage courant/tension ?



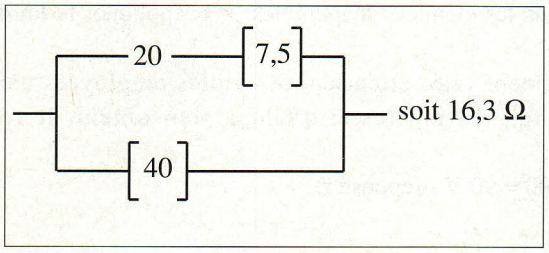
A : 180 ° B : 90 ° C : 45 ° D : 0 °

Cette question aborde le cas du courant alternatif.
C'est un courant dont la valeur passe constamment et plus ou moins rapidement, en fonction de la fréquence, du plus au moins.
On appelle période le temps mis par le courant partant de 0 pour s'élever à son maximum positif puis redescendre, passer par 0, atteindre son maximum négatif et revenir à 0.
Une période est égale à 360 °.
Sur le schéma, on remarque que la tension est décalée de 1/8 de période par rapport au courant.
Donc le déphasage est de :
365/8 = 45 ° - Réponse C

TESTS DE CONNAISSANCES

Voici maintenant les réponses aux questions que nous vous avons posées le mois dernier.

1. Cela donnait :



2. Cette question était un vrai piège, d'autant qu'aucune des réponses ne correspondait (c'est promis, on ne recommencera plus, quoi que...). Dans ce cas, il fallait calculer la tension maxi dans la branche la plus faible, c'est à dire 20 Ω / 1,5 W, ce qui donnait :
√ 20 x 1,5 = 5,48 V

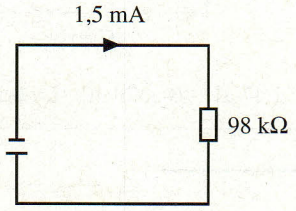
3. Il faut d'abord simplifier le groupement de résistances par 27,5 Ω d'où :
I2 = 12/27,5 = 0,43 A
soit I1 = 2 - 0,43 = 1,56 A (et non 1,36 comme il a été inscrit par erreur) - Réponse A

4. Pour obtenir la puissance de R, on utilise P = U2/R soit :
400/400 = 1 W - Réponse B

Comme le mois dernier, nous vous avons préparé quelques exercices.

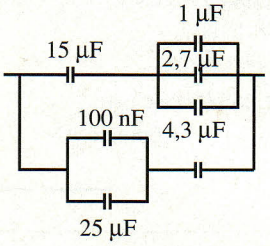
Les réponses vous seront données dans notre prochain numéro.

1. Puissance dissipée ?



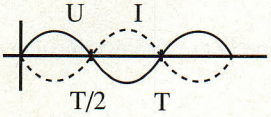
A : 1,47 W B : 0,147 W C : 0,21 W D : 5 W

2. Capacité équivalente ?



A : 26,04 µF B : 17,73 µF C : 98,12 µF D : 157,37 nF

3. Déphasage courant/tension ?



A : 180 ° B : 90 ° C : 360 ° D : 0 °

Si vous souhaitez une aide personnelle ou si vous avez des questions à nous poser au sujet de ces tests, vos courriers et fax seront les bienvenus.

Ondes Courtes Magazine
Test Connaissances
17 quai de Chammard
19000 TULLE
Fax : 55.20.96.05

Textes des notes du tableau des bandes de fréquences du service d'amateur

• (1) Bande attribuée en exclusivité au service d'amateur

• (2) Bande partagée avec d'autres services de radiocommunication : amateur statut primaire

• (2 bis) Bande partagée avec d'autres services de radiocommunication : amateur à égalité de droits

• (3) Bande partagée avec d'autres services de radiocommunication : amateur statut secondaire

• (4) Bande également attribuée au service d'amateur par satellite

• (5) Utilisation des fréquences de cette bande par d'autres services seulement en cas de catastrophes naturelles (application du RR 510)

• (6) Besoins intermittents des forces armées : puissance maximale 12 dBW

(8) Amateur par satellite, sens terre vers espace, autorisé dans la bande 435 à 438 MHz (application du RR 664)

• (9) Pour ordre

• (10) Amateur par satellite, sens terre vers espace, autorisé dans la bande 1 260 à 1 270 MHz (application du RR 664)

• (11) Sous réserve d'autorisation précaire et révocable des forces armées

• (12) Amateur par satellite autorisé dans la bande 2 245 à 2 450 MHz (application du RR 664) : de plus, pour amateur par satellite, sens espace vers terre, autorisation de n'utiliser qu'une bande de 100 kHz après accord des forces armées et en respectant la densité surfacique de puissance figurant au RR 2557

• (13) Amateur par satellite autorisé dans la bande 3 400 à 3 410 MHz

• (14) Amateur par satellite, sens terre vers l'espace, autorisé dans la bande 5 650 à 5 670 MHz (application du RR 664)

(15) Amateur pas satellite, sens espace vers terre, autorisé dans la bande 5 830 à 5 850 MHz (application du RR 808)

• (16) Bande attribuée au service d'amateur uniquement dans le département de la Réunion

• (17) Application du RR 492 : cette bande ne sera ouverte au service d'amateur et alors en exclusivité qu'après que des assignations de remplacement satisfaisantes aient été trouvées et mises en oeuvre pour les fréquences de toutes les stations existantes des autres services fonctionnant dans cette bande

• (18) Application du RR 537 et du RR 543 : bande ouverte au service d'amateur et d'amateur par satellite sous réserve de protection des fréquences des autres services fonctionnant encore dans la bande, notamment : 18,103 à 18,116 MHz, 18,129 MHz, 18,135 MHz, 18,165 MHz (décision CMF du 29 janvier 1982)

• (19) Plan SYLEDIS sur 436 à 440 MHz transféré sur 430 à 434 MHz le 1er janvier 1984

• (20) Nécessité de coordination préalable avec les services des PTT

• (21) Le service d'amateur n'étant pas ouvert en Région 1, il est fait application des dispositions du numéro 342 du règlement des radiocommunications pour en permettre l'accès à titre expérimental aux radioamateurs

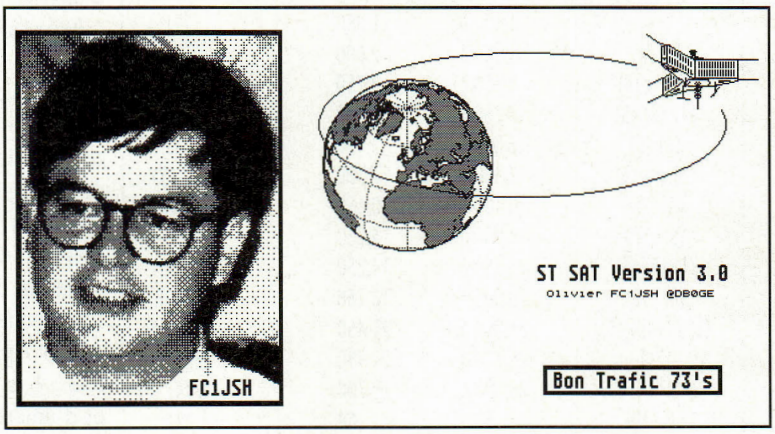
NB : Les bandes attribuées au service d'amateur peuvent être utilisées par les administrations pour répondre aux besoins de communications internationales en cas de catastrophe, dans les conditions prévues par la Résolution 640 du Règlement des radiocommunications.

Région 1			Région 2		
Bandes autorisées en France métropolitaine et département de la Réunion (en MHz)		Notes	Bandes autorisées dans les départements de Guadeloupe, Guyane Martinique, St Pierre et Miquelon (MHz)		Notes
1,810 à	1,830	(16)	1,800 à	1,850	(1)
1,830 à	1,850	(17)	1,850 à	2,000	(2 bis)
3,500 à	3,800	(2 bis) (5)	3,500 à	3,750	(1) (5)
7,000 à	7,100	(1) (4) (5)	3,750 à	7,000	(2 bis)
10,100 à	10,150	(3) (5)	7,000 à	7,100	(1) (4) (5)
14,000 à	14,250	(1) (4) (5)	7,100 à	7,300	(1) (5)
14,250 à	14,350	(1) (5)	10,100 à	10,150	(3) (5)
18,068 à	18,168	(5) (18)	14,000 à	14,250	(1) (4) (5)
21,000 à	21,450	(1) (4) (5)	14,250 à	14,350	(1) (5)
24,890 à	24,990	(5) (18)	18,068 à	18,168	(5) (18)
28,000 à	29,700	(1) (4) (5) (6)	21,000 à	21,450	(1) (4) 5)
50,200 à	51,200	(21)	24,890 à	24,990	(5) (18)
144 à	146	(1) (4) (5) (7)	28,000 à	29,700	(1) (4) (6)
430 à	434	(3) (19)	50 à	54	(1)
434 à	440	(2 bis) (8)	144 à	146	(1) (4) (5) (7)
1 240 à	1 260	(3)	146 à	148	(1)
1 260 à	1 300	(3) (10)	220 à	225	(2 bis)
2 300 à	2 310	(3) (20)	430 à	435	(3)
2 310 à	2 450	(3) (11) (12)	435 à	440	(3) (8) (19)
5 650 à	5 725	(3) (14)	1 240 à	1 260	(3)
5 725 à	5 850	(3) (15)	1 260 à	1 300	(3) (10)
10 000 à	10 450	(3)	2 300 à	2 450	(3) (12)
10 450 à	10 500	(2) (4)	3 300 à	3 400	(3)
24 000 à	24 050	(1) (4)	3 400 à	3 500	(3) (13)
24 050 à	24 250	(3)	5 650 à	5 725	(3) (14)
47 000 à	47 200	(1) (4)	5 725 à	5 850	(3) (15)
75 500 à	76 000	(1) (4)	5 850 à	5 925	(3)
76 000 à	81 000	(3) (4)	10 000 à	10 450	(3)
119 980 à	120 020	(3)	10 450 à	10 500	(2) (4)
142 000 à	144 000	(1) (4)	24 000 à	24 050	(1) (4)
144 000 à	149 000	(3) (4)	24 050 à	24 250	(3)
241 000 à	248 000	(3) (4)	47 000 à	47 200	(1) (4)
248 000 à	250 000	(1) (4)	75 500 à	76 000	(1)
			76 000 à	81 000	(3) (4)
			119 980 à	120 020	(3)
			142 000 à	144 000	(1) (4)
			144 000 à	149 000	(3) (4)
			241 000 à	248 000	(3) (4)
			248 000 à	250 000	(1) (4)

TRAQUER LES SATELLITES

par **Jacques Grare**, F1IGY

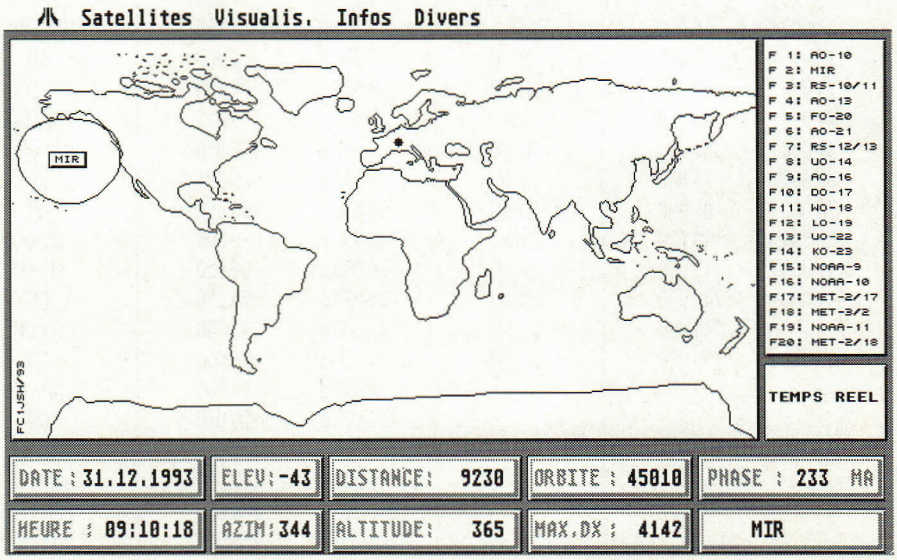
Comme je vous l'avais laissé entendre le mois dernier, cette rubrique passera en revue les divers logiciels qui existent dans le domaine de la radio, et ce pour les divers types d'ordinateurs disponibles. Après le carnet de trafic sur PC, nous allons voir la recherche des satellites sur l'ATARI.



OU EST DONC LE SATELLITE ?

Si le trafic via satellite demande une installation un peu particulière du côté de l'émission, car à de rares exceptions près, il n'est pas facile d'être entendu par le satellite si on ne dispose pas d'antennes à gain et d'un rotor site et azimut permettant de suivre parfaitement l'orbite du satellite. L'écoute, en revanche, peut se faire à partir de moyens classiques.

Mais dans la majeure partie des cas, il ne suffit pas d'écouter, encore faut-il le faire au bon moment. Il existe un grand nombre de satellites qui défilent au-dessus de nos têtes, certains sont géostationnaires, ce qui est le cas de météosat et des satellites de diffusion T.V. ou radio. D'autres satellites sont défilants, c'est notamment le cas des satellites météo émettant dans la bande des 137 MHz. Et puis, il y a aussi les navettes spatiales, Mir et Challenger, qui possèdent parfois au sein de leur équipage des radioamateurs. Cela fait donc pas mal de choses à écouter, mais il s'agit de se trouver là au bon moment.

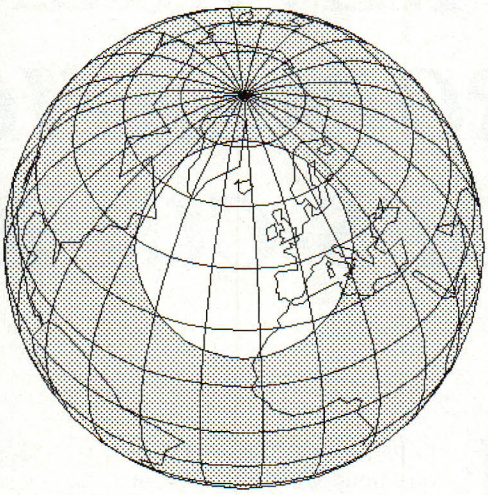


Satellites Visualis. Infos Divers

ST SAT v3.0

SATELLITE	: NOAA-10	
DATE	: 31.12.1993	
HEURE	: 09:19:00	
ELEVATION	: 13	Deg
AZIMUTH	: 287	Deg
DISTANCE	: 2160	Kms
ALTITUDE	: 801	Kms
DISTANCE DX	: 5856	Kms
ANOMALIE MOY	: 20	MA
ORBITE	: 37873	Rev
LATITUDE	: 50	Deg
LONGITUDE	: 20	Deg

SATELLITE VISIBLE



EXPLOITER LA SOURIS

L'avantage de l'Atari réside dans son environnement convivial, utilisant notamment la souris. C'est donc tout naturellement qu'Olivier Franoux, F1JSH, a intégré la souris a son logiciel ST SAT V3.0. Au lancement, on se trouve face à un planisphère sur lequel se déplace une courbe. Il s'agit de la zone de couverture du satellite. On change facilement de satellite avec les touches de fonction (F1 à F20). Un tableau à droite de l'écran rappelle à quel satellite correspond chaque touche. On peut également choisir le satellite à l'intérieur du premier menu déroulant. Sous le planisphère sont affichés les renseignements sur la position du satellite et sur la direction dans laquelle il faut placer les antennes.

QUI EST "ARROSÉ"...

Dans le menu "visualis." on va pouvoir sélectionner le type de représentation de la couverture du satellite, soit avec le planisphère, soit avec le globe terrestre. C'est à mon avis ce dernier choix qui permet de mieux matérialiser ce que le satellite voit en temps réel. De plus, dans cette option, le fait qu'il soit visible ou pas est clairement indiqué dans la colonne de gauche.
Une autre option intéressante permet de ne matérialiser, sur les touches de fonction, que les satellites visibles ou de scanner plusieurs satellites.

ENTIEREMENT CONFIGURABLE

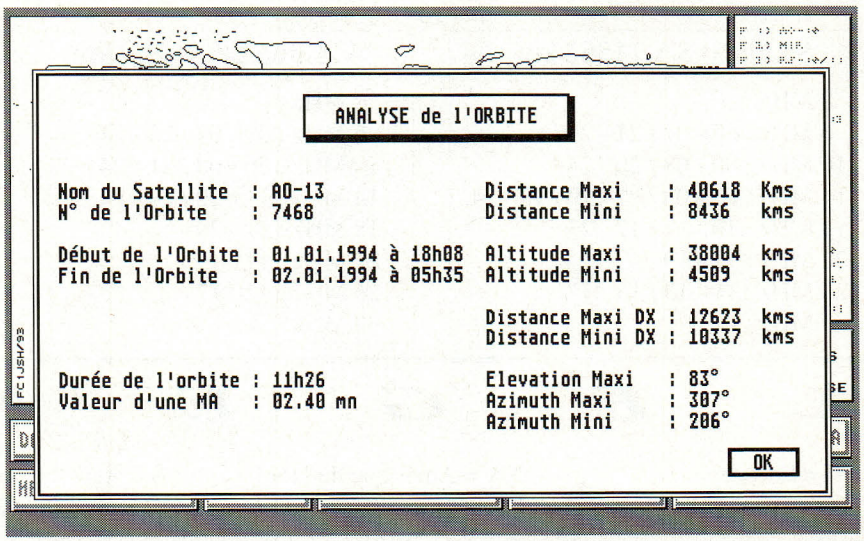
Dans le menu "Infos", on peut accéder aux paramètres du satellite ou de sa station, car il faut, bien évidemment dire au logiciel où sa station est située pour que celui-ci puisse indiquer la direction. On peut aussi demander des prévisions de passage qui sont entièrement configurables : on définit la durée de la prévision et la fréquence des rafraîchissements. Egalement disponible, l'analyse de l'orbite d'un satellite qui permet de vraiment apprécier le tracé qu'il va prendre. Ce menu permet aussi de "zoomer" sur un satellite, c'est à dire de le faire avancer ou reculer dans le temps.

VRAIMENT COMPLET

D'autres petits gadgets sont disponibles, comme, pour les "accros" de la langue de Shakespeare, l'affichage des textes en anglais. Le logiciel offre en outre la possibilité d'orienter ses antennes en fonction du locator annoncé par une station entendue.

LES PETITS MOINS

On peut regretter deux points noirs. Tout d'abord, le nombre limité de satellites en accès direct, mais cela était inévitable de par l'utilisation des touches de fonction. De même, on regrettera la base de données satellites un peu succincte fournie avec le logiciel, que l'utilisateur pourra tout à son gré étoffer. Une liste des heures de passage avec tous les renseignements sur le satellite aurait pu être utile afin de quitter le soft pour y mettre un logiciel de décodage de fax par exemple. Cette version ne devrait pour le moment pas évoluer car Olivier a cessé de programmer sur ATARI.
Voilà donc un bon logiciel, fabriqué par un français, qui exploite au mieux les possibilités de l'ATARI. Il fonctionne en monochrome ce qui lui confère une bonne résolution au niveau des cartes. On peut se procurer le logiciel directement auprès de l'OM en le contactant :
Olivier Franoux, 5 route du Chaure,
88110 RAON L'ETAPE.



LES PRÉVISIONS DE PROPAGATION EN ONDES-COURTES

Les prévisions de propagation que nous vous livrons sont établies grâce à l'aimable collaboration du CNET.
Pour chaque continent, nous avons relevé plusieurs villes de façon à couvrir la quasi-totalité du territoire. Figurent dans chaque tableau : la ville, le continent et la distance séparant cette ville de Paris.
Toutes les heures sont en temps universel. Toutes les probabilités sont supérieures à 30%.

INDICE IR5 Janvier : 43

San Francisco.NA.8965 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 08
10 MHz : 21 - 22
14 MHz : 15 - 20
18 MHz : 16 - 18
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

New York.NA.5822 km
2 MHz : 00 - 08 / 22 - 24
6 MHz : 00 - 10 / 20 - 24
10 MHz : 00 - 04 / 09 - 24
14 MHz : 11 -21
18 MHz : 12 - 19
22 MHz : 13 - 17
26 MHz : -
30 MHz : -

Santiago.SA.11562 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 07 / 21 - 24
10 MHz : 00 - 08 / 20 - 24
14 MHz : 00 - 05 / 07 - 10 / 18 - 24
18 MHz : 10 - 12 / 17 - 23
22 MHz : 11 - 19
26 MHz : 11 - 13 / 15 - 17
30 MHz : -

Bogota.SA.8627 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 09 / 21 - 24
10 MHz : 00 - 05 / 07 - 10 / 20 - 24
14 MHz : 10 - 13 / 17 - 21
18 MHz : 11 - 20
22 MHz : 11 - 18
26 MHz : 12 - 16
30 MHz : -

Lima.SA.10259 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 07 / 23 - 24
10 MHz : 00 - 09 / 21 - 24
14 MHz : 11 - 12 / 20 - 24
18 MHz : 11 - 20
22 MHz : 11 - 19
26 MHz : 12 - 17
30 MHz : -

INDICE IR5 Février : 41

Mexico.NA.9200 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 09 / 23 - 24
10 MHz : 00 - 04 / 09 - 12 / 21 - 24
14 MHz : 12 - 21
18 MHz : 13 - 19
22 MHz : 13 - 18
26 MHz : -
30 MHz : -

Buenos Aires.SA.11056 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 07 / 20 - 24
10 MHz : 00 - 08 / 19 -24
14 MHz : 00 - 05 / 07 - 09 / 18 - 24
18 MHz : 09 - 11 / 16 - 23
22 MHz : 10 - 21
26 MHz : 11 - 12 / 15 - 17
30 MHz : -

Sydney.OC.16965 km
2 MHz : -
6 MHz : 14 - 20
10 MHz : 11 - 21
14 MHz : 09 - 16
18 MHz : 07 - 15
22 MHz : 07 - 13
26 MHz : 09 - 11
30 MHz : -

L E G E N D E

EU = Europe
AF = Afrique
NA = Amérique du Nord
SA = Amérique du Sud
AS = Asie
OC = Océanie / Pacific

Distances en kilomètres : Arc mineur

Reykjavik.EU.2235 km
2 MHz : 00 - 08 / 17 - 24
6 MHz : 00 - 10 / 14 - 24
10 MHz : 07 - 21
14 MHz : 08 - 19
18 MHz : 10 - 17
22 MHz : 13 - 15
26 MHz : -
30 MHz : -

Santa-Maria.EU.2568 km
2 MHz : 00 - 07 / 19 - 24
6 MHz : 00 - 10 / 16 - 24
10 MHz : 00 - 05 / 07 - 24
14 MHz : 07 - 21
18 MHz : 08 - 20
22 MHz : 09 - 18
26 MHz : 11 - 12
30 MHz : -

Tachkent.EU.515 km
2 MHz : 00 - 03 / 16 - 24
6 MHz : 00 - 04 / 15 - 24
10 MHz : 04 - 07 / 12 - 18
14 MHz : 06 - 16
18 MHz : 07 - 15
22 MHz : 07 - 13
26 MHz : 09 - 11
30 MHz : -

Moscou.EU.2497 km
2 MHz : 00 - 05 / 17 - 24
6 MHz : 00 - 08 / 13 - 24
10 MHz : 05 - 19
14 MHz : 06 - 18
18 MHz : 07 - 16
22 MHz : 08 - 15
26 MHz : -
30 MHz : -

Casablanca.AF.1878 km
2 MHz : 00 - 07 / 18 - 24
6 MHz : 00 - 24
10 MHz : 00 - 04 / 06 - 24
14 MHz : 07 - 20
18 MHz : 08 - 18
22 MHz : 09 - 16
26 MHz : -
30 MHz : -

Dakar.AF.4210 km
2 MHz : 00 - 07 / 19 - 24
6 MHz : 00 - 08 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 05 / 07 - 24
14 MHz : 07 - 21
18 MHz : 08 - 19
22 MHz : 09 - 17
26 MHz : -
30 MHz : -

N'Djamena.AF.4234 km
2 MHz : 00 - 05 / 17 - 24
6 MHz : 00 - 06 / 16 -24
10 MHz : 00 - 03 / 05 - 24
14 MHz : 06 - 20
18 MHz : 07 - 18
22 MHz : 08 - 17
26 MHz : -
30 MHz : -

Nairobi.AF.6460 km
2 MHz : 00 - 02 / 20 - 24
6 MHz : 00 - 05 / 16 - 24
10 MHz : 00 - 06 / 15 - 24
14 MHz : 00 - 02 / 05 - 24
18 MHz : 06 - 19
22 MHz : 07 - 17
26 MHz : 07 - 16
30 MHz : -

I.Amsterdam.AF.12156 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 01 / 15 - 24
10 MHz : 00 - 03 / 14 - 24
14 MHz : 13 - 24
18 MHz : 12 - 21
22 MHz : 07 - 17
26 MHz : 07 - 15
30 MHz :

Le Cap.AF.9334 km
2 MHz : 00 - 04 / 18 - 24
6 MHz : 00 - 05 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 07 / 16 - 24
14 MHz : 06 - 09 / 14 - 24
18 MHz : 06 - 20
22 MHz : 07 - 19
26 MHz : -
30 MHz : -

Tokyo.AS.9717 km
2 MHz : -
6 MHz : 16 - 22
10 MHz : 14 - 19
14 MHz : 07 - 11
18 MHz : 07 - 09
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Bangkok.AS.9452 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 03 / 13 - 24
10 MHz : 00 - 04 / 11 - 23
14 MHz : 05 - 16
18 MHz : 06 - 15
22 MHz : 07 - 13
26 MHz : 08 - 12
30 MHz : -

Beyrouth.AS.3191
2 MHz : 00 - 04 / 18 - 24
6 MHz : 00- 06 / 15 - 24
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 05 - 19
18 MHz : 06 - 18
22 MHz : 06 - 16
26 MHz : 07 -15
30 MHz : -

New Delhi.AS.6590 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 03 / 15 - 24
10 MHz : 00 - 04 / 13 - 24
14 MHz : 05 - 17
18 MHz : 06 - 15
22 MHz : 07 - 14
26 MHz : 08 - 13
30 MHz : -

Djakarta.AS.11568 km
2 MHz : -
6 MHz : 14 - 23
10 MHz : 11 - 24
14 MHz : 10 - 18
18 MHz : 09 - 17
22 MHz : 07 - 15
26 MHz : 08 - 12
30 MHz : -

Terre Adélie.OC.16960 km
2 MHz : -
6 MHz : 25 - 21
10 MHz : 15 - 24
14 MHz : 14 - 17 / 23 - 24
18 MHz : 13 - 14
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Hawaï.OC.11971 km
2 MHz : -
6 MHz : 03 - 07
10 MHz : 01 - 14
14 MHz : 17 - 19
18 MHz : -
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Nouméa.OC.16965 km
2 MHz : -
6 MHz : 14 - 19
10 MHz : 07 - 19
14 MHz : 07 - 10
18 MHz : 07 - 09
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

VENDS

Vends récepteur Sony ICF-SW77 neuf 11/93 cause double emploi valeur 3890F cédé 3000F - emballage-accessoires-Tél. 47 91 38 67 après 20 heures

Vends récepteur Grundig Satellit 6001 150 kHz à 30 MHz+FM-affichage analogique-date de 1975-excellente qualité sonore 1200F-Tél. (1) 46 70 96 17

Vends VHF Marine PTT 2000F fixe 55CX - TM241E Kenwood 3000F - Boite accord FC700 Yaesu 1500F Matériel neuf Tél. 98 93 14 36

Vends Décoduer Universal M-7000 V 7 tous codes et tous modes CW-RTTY-Baudot-SITOR-ARQ-FEC-ASCII PACKET-FEX-VFT etc... 7000F (valeur neuf 12000F) avec notice français et anglais - Mocro-ordinateur IBM PS/1 avec émulation minitel et fax avec livres et notices 7000F
AZAM Robert. Tél. 67 83 61 92

Vends 160 magazines sur le radio amateurisme, la CB ou l'écoute - Valeur 3500F - vendu 500F - Antenne active valeur 1000F - vendu 500F
Tél. (1) 46 64 96 76

Vends filtre BF PL3 Datong peu servi 1400F Tél. 33 66 38 33

Vends scanner BJ200 MK2 1200F housse - Tél.73 36 77 86 soir

Vends Récepteur Kenwood R2000 0-30MHz Tél. 51 07 52 35 H. Repas

Vends collection de postes TV - 8 postes années 54-55-56-58 description contre ETSA à M. ROUX 3b, rue du Ladhof - 68000 COLMAR

Vends TX Pacific IV ALM FM BLU 1200 F - Faire offre au 54 27 68 06 après 20 H

RECHERCHE

Recherche Manipulateur Morse et documentation sur les télétypes toute époque - Ecrire M. KOCH Gérard BP185 93404 SAINT OUEN CEDEX FE1301

Recherche ICOM 71E ou YAESU 757 GX et décodeur CW Telereadear ou YAESU FRG100 Tél. 54 27 68 06 après 20 H.

Recherche Scanner 20A500MHz ENV de préférence portable ainsi que tout matériel surplus pour collection Ecrire à M. AUDRERIE 15 Résid. de la Beausserie 87350 PANAZOL TÉL. 55 30 14 96

Près de 10 ans d'écoute, recherche un club ou une association (renseignements sur ceux-ci ainsi que liste Locator radio amateur. Merci et bonne écoute.
M. PATRICK BP 03 - 33460 MARGAUX

Cherche transceiver VHF YAESU FT-480 R Tous Modes en bon état de fonctionnement
Tél. 55 20 08 06 (après 20 H) FB1JSZ (Dpt. 19)

OFFRE DE LANCEMENT : Petites annonces GRATUITES !

A expédier à PROCOM EDITIONS
17 Quai de Chammard
19000 TULLE

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

❑ Abonné ❑ Non abonné

UTILITAIRES

Par **Jean-Pierre Vallon**

Que de courrier suite à la parution de notre premier numéro ! Il en découle que l'écoute des stations utilitaires vous plaît énormément ce qui est plutôt encourageant. Cela nous amène à vous consacrer plus de pages dans les numéros suivants, surtout en ce qui concerne ces écoutes un peu particulières. Que le rédac' chef en prenne note ! (NDLR : nous verrons...). Bref, vous nous avez demandé encore plus de fréquences intéressantes à écouter et nous en avons à vous faire découvrir. Voyez plutôt...

Pour commencer, voici quelques fréquences utilisées par l'USAF (United States Air Force) l'armée de l'air américaine.

FREQUENCES USAF

4517	MARS	11494	SAC Air/Sol
4593	MARS	13201	Air/Sol
5703	TAC Air	13214	Air/Sol
6705	Air/Sol	13241	Air/Sol
6738	Air/Sol	13244	Air/Sol
6750	Air/Sol	13247	Air/Sol tactique
6761	SAC	15015	Air/Sol
8989	Air/Sol	15041	SAC Air/Sol
8993	Air/Sol	17975	SAC Air/Sol
9014	Air/Sol	18002	Air/Sol
9027	SAC Air/Sol	18019	Air/Sol
11176	Air/Sol	20631	SAC Air/Sol
11228	Air/Sol	23220	Météo de vol
11243	SAC Air/Sol	23337	SAC Air/Sol
11246	Air/Sol		

Toutes ces fréquences sont en kHz et sont audibles en France en fonction de la propagation. La plupart de ces stations émettent en USB pour toutes les communications en phonie et en LSB pour les communications en RTTY, AMTOR et autres.

La NASA partage également quelques fréquences avec l'armée de l'air américaine...

FREQUENCES NASA / USAF

4 510 kHz	9 974 kHz
4 760 kHz	10 780 kHz
4 855 kHz	11 104 kHz
4 992 kHz	11 414 kHz
5 350 kHz	11 548 kHz
5 810 kHz	14 615 kHz
6 727 kHz	19 303 kHz
6 740 kHz	19 984 kHz
8 993 kHz	20 191 kHz
9 315 kHz	20 475 kHz

Attention toutefois à ne pas confondre certaines émissions avec d'autres très proches, notamment dans la bande des 4 MHz où, en France, on trouve la Gendarmerie Nationale qui émet en BLU (4 763 kHz par exemple...).

NON IDENTIFIE

Jean-François, de Châtellerault (86) m'envoie une longue lettre à propos de plusieurs émissions qu'il n'a pu identifier. Il certifie avoir entendu des émissions en BLU sur 14.280 MHz et sur 21.370 MHz mais qui n'étaient pas des émissions d'amateur. Ne croyant pas à la thèse d'une émission pirate, il me demande de le renseigner à ce sujet.

Merci Jean-François pour ces questions et vous faites bien de me les poser. Après avoir effectué de nombreuses recherches dans les documents en ma possession, il se pourrait bien que ces émissions proviennent du Johnson Space Flight Center aux USA (encore !).

Généralement, ces fréquences ne sont utilisées que lors de missions spatiales des diverses navettes que nous connaissons. Si ces émissions se reproduisent, essayez aussi d'écouter sur 3 850 et 28 600 kHz. Il s'agit de fréquences air/sol... Bonne chance !

Merci aussi à Robert de Lunel (34) qui nous précise que l'agence MENA émet toujours en anglais et en français sur 5 275 kHz en RTTY, bien que cette fréquence n'ait pas été reprise par Joerg Klingenfuss dans son Guide to Utility Stations, édition 1994.

VOS COMPTES RENDUS, VOS INFOS

Continuez à nous envoyer vos appréciations et vos critiques (constructives dans la mesure du possible) afin que nous puissions mieux traiter les problèmes que vous rencontrez et faire profiter l'ensemble de nos amis lecteurs des réponses et solutions que nous pourrions vous donner.

GRILLE DE PROGRAMMES POUR LA RADIODIFFUSION EN ONDES COURTES

Vous trouverez dans les pages suivantes nos grilles de programmes pour écouter la radiodiffusion en ondes courtes.
Il s'agit d'un récapitulatif des informations qui nous parviennent du monde par le biais de nos correspondants, collaborateurs et amis écouteurs.
Dans la mesure du possible, nous avons indiqué les émissions en langue française.
Les émissions se font tous les jours sauf pour quelques cas rares.
Vos informations pour cette rubrique sont les bienvenues.

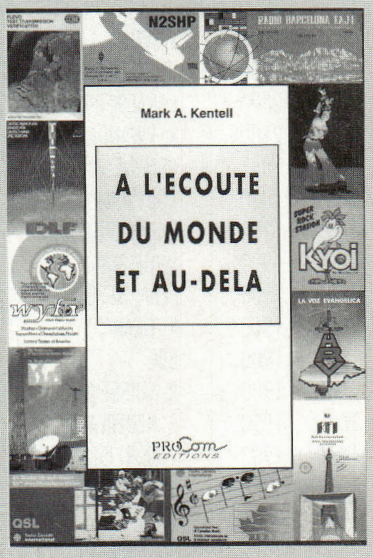
HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)						CIBLE *
0000	0030	R. HCJB	21455	15155					NA
0000	0030	R. AUSTRALIE	21740	17880	17795	15240	11880	11720	OC
0000	0050	R. PYONGYANG	15230	11845					AS
0000	0057	CSM-WHSB	5850						NA
0000	0100	WYFR	15170						NA
0000	0100	R. MOSCOU	7180						NA
0000	0500	R. FRANCE INT.	3965						EU
0015	0030	V. PEUPLE CAMBODGE	11938	1360					AS
0015	0100	R. BULGARIE	9700	7455					NA
0030	0100	R.NLE LAOS	7116	1030					AS
0030	0100	R. PRAGUE INT.	9810	9405	7345	5930	5915		NA
0030	0100	R. AUTRICHE INT.	9655						NA
0030	0115	R. SUISSE INT.	12035	9650					NA/SA
0100	0130	R.C.I.	13720	11940	11845	9755	9535	5960	NA/SA
0120	0135	RAI	11800	9575					NA
0130	0200	R.C.I.	13720	9755	5960				NA/SA
0130	0215	R. COREE SEOUL	7275						EU/AF/AS/NA/SA/OC
0200	0230	R. SLOVAQUIE	9810	7310	5930				NA
0230	0250	R. VATICAN	9605	7305					NA
0230	0300	R. HAVANE	6180						NA
0230	0315	R. SUISSE INT.	12035	9650					NA
0245	0315	R. VATICAN	11625	9695					AF
0300	0330	R.C.I.	9505	6025					AS
0300	0400	R. ARGENTINE EXT.	11710						NA
0300	0400	CANAL AFRIQUE/RSA	9675	9520					AF
0300	0700	R. FRANCE INT.	6045	5990					EU

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)							CIBLE *
0330	0400	R. FOR PEACE INT.	21565	13660	7375					EU/AF/AS/NA/SA/OC
0400	0500	CANAL AFRIQUE.RSA	9520							AF
0400	0700	R. FRANCE INT.	6045							EU
0400	0800	R. FRANCE INT.	7280							EU
0405	0557	CSM-WCSN	9840							AF
0430	0500	R. SUISSE INT.	12035	9885	9860	6135				NA
0430	0500	BBC	15420	9610	7105	6155				AF
0430	0500	R. EVANGILE/TWR	216							EU
0430	0500	R. THAILANDE	11905	9655	4830	927				EU/AF/AS/NA/SA/OC
0430	0500	R. VATICAN	17730	15090	11625	9695				AF
0430	0530	WRNO	6185							EU/AF/AS/NA/SA/OC
0500	0515	R. SUISSE INT.	12035	9885						NA
0500	0529	CSM-WCSN	9840							AF
0500	0530	BBC	9915	7285	6010	5955				AF
0500	0600	R. MOSCOU	15510	11980	9880	9580	7310			EU
0500	0600	CANAL AFRIQUE/RSA	11725	9520						AF
0500	0700	AFRICA N°1	9580							AF
0500	0900	R. FRANCE INT.	6175	3965						EU
0515	0530	KOL ISRAEL	17545	11605	9435					EU/NA
0515	0550	DEUTSCHE WELLE	15275	11785	11765	9765	9565	7225		AF
0529	0557	CSM-WCSN	9840							AF
0530	0545	R. SUISSE INT.	6165	3985						EU
0530	0600	R. NLE LAOS	7116	1030						AS
0530	0700	VOA	17650	15375	11875	11835	11650	9775	9555	AF
0540	0600	R. VATICAN	7250	6245	1530					EU
0600	0630	R. HCJB	6125							OC
0600	0630	BBC	9915	7285	6110					AF
0600	0630	R. VATICAN	17730	15090	11625	9695				AF
0600	0630	R. PRAGUE INT.	11990	9505	7345	6055				EU
0600	0645	R. COREE SEOUL	15575	7550						EU
0600	0700	BBC	11860	9610	7105					AF
0600	0700	CANAL AFRIQUE/RSA	17840	15200						AF
0600	0700	R. MOSCOU	17595	15510	12020	11980	9880	9580	7310	EU
0600	0800	R. SENEGAL	7210	4950	1305					AF
0605	0657	CSM-WSHB	5850							EU
0614	0623	R. ROUMANIE INT.	11810	9665	9510	7225				EU
0620	0640	WEWN	13710							AF
0630	0645	R. SUISSE INT.	6165	3985						EU
0630	0700	R.C.I.	11905	9760	9740	7155	6150	6050		EU
0630	0700	R. JAPON - NHK	11835	11735						EU
0630	0700	R. SUISSE INT.	17565	13635	9860					AF
0630	0730	VOIX R ISLAM IRAN	15260	9720	9022					EU
0700	0715	R. SUISSE INT.	17565							AF
0700	0750	DEUTSCHE WELLE	17875	15275	15185	13790	13610	11820		AF
0700	0800	R. MOSCOU	17595	15510	15485	12020	11980	9880	9580 7310	EU
0700	0945	R. FRANCE INT.	15425							EU
0705	0757	CSM-WSHB	5850							EU
0715	0730	R. VATICAN	15210	11740	9645	7250	6245	1530		EU
0715	0800	R. BULGARIE	11720	9700						EU/AF/AS/NA/SA/OC
0720	0740	WEWN	9430							AF
0730	0745	R. FINLANDE	11755	9560	6120	963	558			EU
0730	0745	R. SUISSE INT.	6165	3985						EU
0730	0800	R. AUTRICHE INT.	17870	15410	13730	6155				EU
0800	0805	VOIX DU LIBAN	6550	873						EU/AF/AS/NA/SA/OC
0800	0825	R. VLAANDEREN/BRTN	11645	9925	5910	1512				EU

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)					CIBLE *
0800	0830	R. VLAANDEREN/BRTN	17515	11645	9925	1512		EU
0800	0900	R. GHANA/GBC	6130					AF
0800	1100	R. SUISSE INT.	9535	6165				EU
0800	1800	R. SENEGAL	7210	4950	1305			AF
0830	0900	R. ADVENTISTE/AWR	15510					EU
0900	1600	R. FRANCE INT.	6175					EU
0915	0930	FEBA/SEYCHELLES	15430					AF
0915	1000	FEBA/SEYCHELLES	15430					AF
0930	0945	R. EREVAN/ARMENIE	15485	15455	15410			EU/AF/AS/NA/SA/OC
0930	1000	R. SUISSE INT.	21770	17670	13685	9885		AS/OC
0930	1000	UN RADIO/IRRS	7125					EU
1000	1015	R. SUISSE INT.	21820	13685				AS/OC
1000	1057	CSM-WSHB	9840					NA
1000	1100	AWR/R. LIRA INT.	11870					SA
1015	1030	R. FINLANDE	15240	15120	11755			EU/AF
1030	1055	R. VLAANDEREN/BRTN	21815	17515	13675	1512		EU/AF
1100	1200	AWR/R. LIRA INT.	11870	9725				SA
1105	1157	CSM-WSHB	7465					NA
1110	1120	R. VATICAN	21670					AF
1110	1120	R. VATICAN	21655	15210	11740	6245	15304	EU
1130	1200	KOL ISRAEL	17575	15650	15640			EU
1130	1200	R. AUTRICHE INT.	13730	6155				EU
1130	1200	R. ROUMANIE INT.	15365	15335	11940			EU
1130	1200	R. SOMALIE	6095					AF
1130	1200	R. SUISSE INT.	21820	17670	15505	13635		AS/OC
1130	1200	R. ROUMANIE INT.	17850	17815	17745	15445	15390	EU
1130	1200	RCBS/CROIX ROUGE	7210					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1200	1215	BBC	21640	17715	15180	15105		AF
1200	1215	R. SUISSE INT.	21770	17670				AS/OC
1200	1230	R.C.I.	11730	6150				AS
1200	1230	R. PRAGUE INT.	15355	11990	9505	7345	6055	EU
1200	1257	CSM-KHBI	13625					AS
1200	1257	CSM-WSHB	7465					NA
1200	1300	DEUTSCHE WELLE	15410	15350				AF
1200	1300	DEUTSCHE WELLE	21705	21600	17860	17800	17765	AF
1200	1400	R. SENEGAL	11895	7210	4890	1305		AF
1215	1230	V. PEUPLE CAMBODGE	11938	1360				AS
1215	1245	BBC	21640	17715	15420	15180	15105	AF
1229	1257	CSM-KHBI	13625					AS
1230	1300	R. SUISSE INT.	95350	6165				EU
1230	1300	TRT	9675					AS
1235	1300	R. MOLDAVIE	17800					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1300	1305	VOIX DU LIBAN	6550	873				EU/AF/AS/NA/SA/OC
1300	1330	R. TIRANA	9730	7260				EU
1300	1330	R. NLE LAOS	7116	1030				AS
1300	1330	VOIX DU VIETNAM	15009	12020	9840			EU/AF/AS/NA/SA/OC
1300	1400	R. MOSCOU	15190	13650	12020			EU
1300	1400	R.C.I.	15425	9650				NA
1300	1700	R. ALGER CHAINE 3	17745	15160	11910	11715		EU/AF/AS/NA/SA/OC
1330	1400	R. SUISSE INT.	21820	17670	15505	13635	11690	7480	AS/OC
1330	1415	R. COREE SEOUL	13670	9570				EU/AF/AS
1400	1415	R. SUISSE INT.	21820	15505	11690			AS/OC
1400	1430	R. ADVENTISTE/AWR	7230					EU
1400	1500	AWR/ R. LIRA INT.	15460					NA
1400	1500	R. MOSCOU	17605	15190	13650	12020	11980	EU

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)					CIBLE *
1400	1500	R.C.I.	21710	21455	17895	15325		AF
1400	1500	R. PYONGYANG	11845	11740	11735	9345	6576	EU/AS
1400	1600	VOIX ARAB SAOUDITE	9705					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1400	1700	R.C.I.	11855					NA
1400	1700	RT MAROC INT.	17595					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1430	1455	R. VLAANDEREN/BRTN	17540	13675	1512			EU/NA
1430	1455	RAI	11905	9575	7290			EU
1430	1500	R. ROUMANIE INT.	17745	15390	15340			AF
1500	1530	R.C.I.	15325	11915				EU/AF/AS
1500	1600	R.C.I.	21545	17820	15315	11935	9555	EU/AF/AS
1500	1600	R. MOSCOU	17605	13650	12020	11980	9480	EU
1515	1545	TRANS WORLD RADIO	9650					AF
1530	1600	R. SUISSE INT.	21820	17675	15505	13635		AS/OC
1530	1600	R. PRAGUE INT.	15505	13580	11990	7345	6055	EU/AF
1600	1615	R. SUISSE INT.	21820	15505				AS/OC
1600	1700	R. PYONGYANG	99777	9640	9345	6576		EU/AF/AS
1600	1700	R. MOSCOU	13650	12020	9785	9480	7370	7320 EU
1600	1800	R. FRANCE INT.	11995					EU
1600	2100	AFRICA N°1	15475	9580				AF
1615	1630	VOIX DU LIBAN	6550	873				EU/AF/AS/NA/SA/OC
1615	1700	R. COREE SEOUL	7550	6480				EU/AF
1630	1655	RAI	9710	7235				AF
1630	1700	R. ROUMANIE INT.	15365	15250	11970			EU

BIBLIOTHEQUE OCM



A L'ECOUTE DU MONDE ET AU-DELA

Cet ouvrage vous aidera à mieux percer les secrets de l'écoute des ondes courtes.
Il est avant tout destiné aux débutants mais ses nombbreuses annexes en font un guide pratique des plus complets, également utile pour les SWL chevronnés.
Ce livre de 140 pages, signé de notre rédacteur Mark A. Kentell, est vendu au prix de 110 FF + 25 FF de frais de port soit 135 FF.

BON DE COMMANDE

NOM ..... PRENOM .....
ADRESSE .....
CODE POSTAL ..... VILLE .....

Je commande : ..... livre(s) "A l'écoute du monde et au-delà"
(135 FF l'unité - port compris)

Soit ..... x 135 = ...FF
❒ + recommandé facultatif 20 FF
Montant total.....FF

Vous trouverez ci-joint mon règlement par :

❒ chèque bancaire ❒ chèque postal ❒ mandat
(ni timbres, ni espèces)

Chèques à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS - 17 quai de Chammard - 19000 TULLE

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)							CIBLE *
1630	1745	AWR/R. LIRA INT.	13750							NA
1650	1750	DEUTSCHE WELLE	21600	17765	11965	9735	7185			AF
1700	1715	R. VATICAN	9645	7250	6245	1530				EU
1700	1730	R. VATICAN	17730	15090	11625					AF
1700	1730	R. YOUGOSLAVIE	15175	6100						EU
1700	1800	VOIX ETHIOPIE	9560	7165	990					AF
1700	1800	R. ALGER CHAINE 3	17745	15160	9510					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1700	1800	R. OMDURMAN/SOUDAN	9165							AF
1700	1800	R. ADVENTISTE/AWR	9625							AF
1700	1800	R. MOSCOU	9880	9785	9480	7370	7320	6145		EU
1700	1900	R. MAROC INT.	17815							EU/AF/AS
1700	2200	R. FRANCE INT.	6175	3965						EU
1715	1730	VOIX DU LIBAN	6550	873						EU/AF
1730	1800	R. AUTRICHE INT.	13730	11780	9880	6155				EU/AS
1730	1800	R. SUISSE INT.	17635	15430	13635	9885				AF/AS
1730	1800	R. PRAGUE INT.	13580	11990	9490	7345	6055			EU/AF
1730	1830	R. NEDERLAND	21590	21515						EU
1745	1830	R. BULGARIE	9700	7455						EU
1800	1805	R. SENEGAL	11890	7210	4890	1305				AF
1800	1815	R. SUISSE INT.	15430	9885						AF/AS
1800	1825	R. MOLDAVIE	11950							EU
1800	1857	CSM-KHBI	9355							EU
1800	1900	R. ALGER CHAINE 3	15160	9685	9510					AF
1800	1900	RN ESPANA/REE	9875							EU
1800	1900	BBC	17830	15105	11850	11820	7230			AF
1800	1900	VOIX DU NIGERIA	7255							AF
1800	1900	WEWN	15695							EU/AF
1800	1900	R. MOSCOU	9880	9720	7370	7320	7280	6145	1323	EU
1800	2000	CANAL AFRIQUE/RSA	9550	7225						AF
1800	2100	R. RWANDA	15340							AF
1805	1857	CSM-WCSN	21640							AF
1815	1830	KOL ISRAEL	11675	11587	7465					EU/NA
1815	1900	R. COREE SEOUL	9870	9515						AF
1830	1900	R. TIRANA	11630	7260						AF
1830	1900	FEBA/SEYCHELLES	9565							AF
1830	1900	R. TIRANA	9730	7260	1395					EU
1830	1900	BBC	17830	15105	11850	11820				AF
1830	1900	R. SUISSE INT.	9535	6165	3985					EU
1830	1920	R. NEDERLAND	13700	11655	9895					AF
1830	1930	VOIX R. ISLAM IRAN	15260	9022						EU/AF
1830	1930	R. NEDERLAND	13730	9895						EU
1830	2000	VOA	21485	17785	17640	15365	12080	7340		AF
1830	2025	R. NEDERLAND	21590	17605						EU
1830	2230	R. CHINE INT.	15110	15100	11790	9820	7800	7335		EU/AF
1900	0100	R. MAROC INT.	11920							EU/AF
1900	1915	DEUTSCHE WELLE	1575	1539						EU
1900	1915	BBC	17830	15105	11820	7230				AF
1900	1930	R. JAPON - NHK	15195							EU/AF
1900	1930	R. ROUMANIE INT.	15250	11970	9690					EU
1900	2000	R. PYONGYANG	13785	9977	9640	9325				EU/AF/AS
1900	2000	R. NLE ANGOLA	9535	7245	1088					AF
1900	2000	R. MOSCOU	9720	7370	7280	7215	1323			EU
1900	2200	R. FRANCE INT.	6175							EU
1900	2400	R. SENEGAL	11895	7210	4890	1305				AF
1905	2005	R. DAMAS	15095	12085						EU

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)								CIBLE *
1910	1920	VOIX DE LA GRECE	9375	7450							EU/NA
1930	1945	R. IRAK INT.	15210								EU/AF/AS/NA/SA/OC
1930	1955	R. VLAANDEREN/BRTN	15540	13685	5910	1512					EU/AF
1930	2000	TRANS WORLD RADIO	9520								AF
1930	2000	R. PORTUGAL INT.	9780								EU
1930	2000	R. PRAGUE INT.	9490	7345	6055						EU
1930	2030	R.C.I.	17820	15315	13670	9670	5995				AF/AS
1930	2030	R. PAKISTAN	11570								EU/AF
1930	2125	R. NEDERLAND	13700	11655	9895	9860					EU/AF
1945	2030	ALL INDIA RADIO	15185	11860	9910						EU/AF
2000	2015	R. EVANGILE/TWR	1467								EU
2000	2015	TRANS WORLD RADIO	9520								AF
2000	2030	VOA	17785	17640	15365	12080	7340				AF
2000	2057	CSM-WCSN	13770								AF
2000	2100	R. N. ESPANA/REE	15375								EU/AF
2000	2100	R. ROUMANIE INT.	15365	11940	11810	9690	7195				EU
2000	2100	R. HAVANE	17760								EU/AF/AS
2000	2100	VOFC. TAIWAN	15370	11920	9850	9610					EU/AF
2000	2100	R. GHANA/GBC	6130								AF
2000	2100	R. MOSCOU	9720	7400	7370	7280	1323				EU
2000	2115	R. LE CAIRE	9900								EU
2000	2200	R. FRANCE INT.	5915	6175							EU
2005	2057	CSM-WCSN	13770								AF
2015	2030	DEUTSCHE WELLE	1575	1539							EU
2030	2050	R. VATICAN	5885	1530							EU
2030	2055	KOL ISRAEL	17575	11675	11603	11585	9435	7465			EU/AF
2030	2100	R. PRAGUE INT.	9490	7265	6055						EU
2030	2100	R. VATICAN	15090	11625	9645						AF
2030	2100	R. HCJB	17790	17490	15270						EU/AF
2030	2100	R. PORTUGAL INT.	15515								AF
2030	2100	DEUTSCHE WELLE	1575	1539							EU
2030	2100	R. ROUMANIE INT.	5990	5955							EU
2030	2100	R. SLOVAQUIE	9440	7345	5915						EU
2030	2100	R. SUISSE INT.	15505	13635	12035	9885					AF/AS
2030	2100	VOA	17755	17785	17640	15365	12080	7340			AF
2030	2130	R.C.I.	17820	15325	15140	13670	13650	11945	7230	5995	EU/AF
2030	2130	R. CHINE INT.	7215								EU
2030	2230	R. LE CAIRE	15335								AF
2100	2115	R. SUISSE INT.	12035	9885							AF/AS
2100	2145	R. COREE SEOUL	7550	6035							EU/AF
2100	2200	R. PYONGYANG	9977	9640	9345	6576					EU/AF
2100	2200	VOIX DU NIGERIA	7255								AF
2100	2200	R. ARGENTINE EXT.	15345								EU/AF
2100	2200	VOA	17755	17785	17640	15365	12080	7340			AF
2100	2200	R. MOSCOU	9480	7370	7280	1323					EU
2100	2300	AFRICA N°1	9580								AF
2110	2130	R. FINLANDE	11755	9730	6120	963	558				EU/AF/AS
2130	2200	R. CHINE INT.	3985								EU
2130	2200	KOL ISRAEL	17575	11675	11603	11585	9435	7465			EU/AF
2130	2200	R. AUTRICHE INT.	13730	9880	6155	5945					EU/AF
2130	2200	R. JAPON - NHK	6050								EU
2130	2230	R. CHINE INT.	15170	15110	15100	11790	9820	7800	7335	4020	EU/AF
2200	2215	R. NATIONS UNIES	15335								AF
2200	2245	BULGARIE	9700	7455							EU/AF/AS/NA/SA/OC
2200	2300	TRT	9445								EU

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)						CIBLE *
2200	2300	R. MOSCOU	7370	7215	7205	6185	5940	1323	EU
2200	2300	TRT	11895						EU
2200	2400	R. FRANCE INT.	3965						EU
2230	2255	R. VLAANDEREN/BRTN	13655	9930	1512				NA/SA
2230	2300	R.C.I.	11940	9755	5960				NA/SA
2230	2300	R.C.I.	17820	13670	11945	7230	5995		EU/AF/AS
2230	2300	R. ADVENTISTE/AWR	6130						EU
2230	2300	R.C.I.	11705						AS
2230	2300	R. PRAGUE INT.	11990	9810	9485	7345	5930		NA
2230	2315	R. SUISSE INT.	9810	6030					SA
2230	2330	VOIX ISLAM - IRAN	15260	11790	9022				EU/NA
2250	2300	R. IRAK INT.	11810						EU/AF/AS/NA/SA/OC
2300	2330	R. AUSTRALIE	21740	17705	15240	11880	11720		OC
2300	2400	R.N. ESPANA/REE	9540						NA
2300	2400	R. PYONGYANG	15160	15115					NA
2300	2400	R. HAVANE	13715	6180					NA
2300	2400	R. MOSCOU	7180	7150					EU
2300	0300	TRT	9560						OC
2305	2357	CSM-WSHB	9465						EU/NA
2315	2400	R. BULGARIE	15330	11720					EU

* **EU** : Europe - **AF** : Afrique - **AS** : Asie - **NA** : Amérique du Nord - **SA** : Amérique du Sud - **OC** : Océanie

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner à PROCOM EDITIONS - Service Abonnements - 17 quai de Chammard - 19000 TULLE

Je désire m'abonner à **Ondes Courtes Magazine** pour **1 an** (11 numéros)
au prix de **180 FF** au lieu de **242 FF** (prix de vente au numéro).
Pays d'Europe : 246 FF - Par avion : 339 FF
Je bénéficie ainsi de **3 mois de lecture gratuite***.

NOM ..... PRENOM.....

ADRESSE .....

CODE POSTAL ..... VILLE.....

SIGNATURE

Vous trouverez ci-joint mon règlement par :

❑ chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat

Chèques à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS
(ni timbres - ni espèces)

* abonnement d'un an tarif pour la France

MEGAHERTZ

Ouvert de 9 h à 12 h
et de 15 h à 19 h
Fermeture le mardi
et le dimanche

41 Boulevard de Strasbourg RN 113
34400 LUNEL - Tél : 67.71.92.14

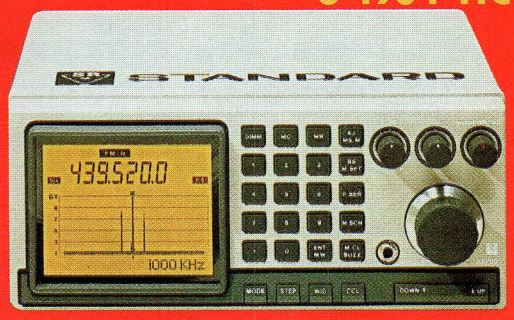
2 990 F TTC

BI-BANDE STANDARD C5608D

1 650 F TTC

COMMEX RS001

3 490 F TTC



STANDARD AX700E

5 795 F TTC

GSM
MOTOROLA 5200I

3 295 F
TTC

GSM
MOTOROLA
3200

4 995 F TTC

GSM
MOTOROLA
2000

Offre valable jusqu'au 15/02/1994 dans la limite des stocks disponibles

TOP CHRONO !
Votre ligne en 10 minutes !

TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE
EXPÉDITION SOUS 48 HEURES

BON DE COMMANDE

Nom ..... Prénom .....
Adresse ..... Tél : .....
Code Postal ..... Ville .....
Je désire l'article .....
Ci-joint mon règlement de ..... F + 70 F de frais de port
(Pour les colis de gros volumes, nous consulter)

- TOUS NOS MATÉRIELS SONT TESTÉS AVANT ENVOIS -

OCM 01/94

YAESU FRG-100

Elu "Meilleur récepteur de l'année" par le World Radio TV Handbook

238 x 93 x 243 mm — 3 kg environ.

- Récepteur à couverture générale de 50 kHz à 30 MHz.
- Large gamme dynamique de 100 dB (nominal).
- Réception modes AM/CW/SSB (FM en option).
- 50 mémoires avec mode et filtre + 2 mémoires d'extrémité de bande.
- Grand afficheur LCD avec éclairage.
- Sélection automatique du pas suivant le mode.
- Sélectivité commutable en CW et AM.
- AGC avec délai réglable.
- Décalage ajustable de la porteuse en SSB.
- BFO ajustable avec décalage inverse en CW.
- Noise blanker.
- Squelch tous modes.
- Atténuateur commutable 6, 12, 18 dB.
- Double horloge 12 ou 24 heures avec programmateur.
- Scrutation de fréquence multi-fonctions.
- Sélection indépendante des mémoires.
- Interface de télécommande par ordinateur.
- Alimentation 11 à 13,5 Vdc ; 1,2 A.

En option :

- Module FM.
- Filtres CW étroits 250 et 500 Hz.
- Oscillateur haute stabilité.

Editepe•0193•1•

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
ZONE INDUSTRIELLE
RUE DE L'INDUSTRIE
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : (1) 64.41.78.88
Minitel : 3615 code GES **Télécopie : (1) 60.63.24.85**

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.